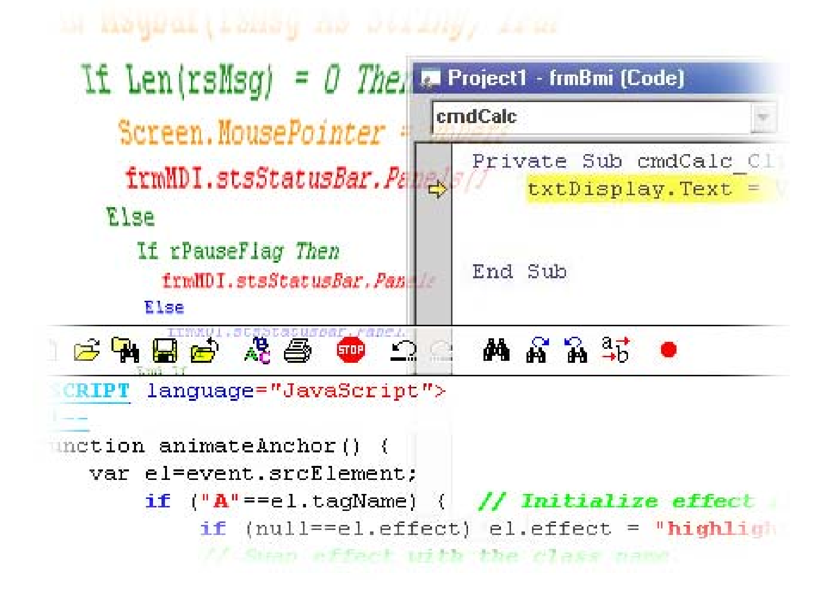
المملكـــة العربيـــة الســـعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج



برمجيات

تصميم قواعد البيانات - عملي

١٦٢ حاب



مقدمة

الحمد لله وحده، والصلاة والسلام على من لا نبي بعده، محمد وعلى آله وصحبه، وبعد:

تسعى المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني لتأهيل الكوادر الوطنية المدربة القادرة على شغل الوظائف التقنية والفنية والمهنية المتوفرة في سوق العمل، ويأتي هذا الاهتمام نتيجة للتوجهات السديدة من لدن قادة هذا الوطن التي تصب في مجملها نحو إيجاد وطن متكامل يعتمد ذاتياً على موارده وعلى قوة شبابه المسلح بالعلم والإيمان من أجل الاستمرار قدماً في دفع عجلة التقدم التنموي؛ لتصل بعون الله تعالى لمصاف الدول المتقدمة صناعياً.

وقد خطت الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج خطوة إيجابية تتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء البرامج التدريبية، وفق أساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي متطلباته، وقد تمثلت هذه الخطوة في مشروع إعداد المعايير المهنية الوطنية الذي يمثل الركيزة الأساسية في بناء البرامج التدريبية، إذ تعتمد المعايير في بنائها على تشكيل لجان تخصصية تمثل سوق العمل والمؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني بحيث تتوافق الرؤية العلمية مع الواقع العملي الذي تفرضه متطلبات سوق العمل، لتخرج هذه اللجان في النهاية بنظرة متكاملة لبرنامج تدريبي أكثر التصاقاً بسوق العمل، وأكثر واقعية في تحقيق متطلباته الأساسية.

وتتناول هذه الحقيبة التدريبية " تصميم قواعد البيانات عملي" لمتدربي قسم" برمجيات " للكليات التقنية موضوعات حيوية تتناول كيفية اكتساب المهارات اللازمة لهذا التخصص.

والإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج وهي تضع بين يديك هذه الحقيبة التدريبية تأمل من الله عز وجل أن تسهم بشكل مباشر في تأصيل المهارات الضرورية اللازمة، بأسلوب مبسط يخلو من التعقيد، وبالاستعانة بالتطبيقات والأشكال التي تدعم عملية اكتساب هذه المهارات.

والله نسأل أن يوفق القائمين على إعدادها والمستفيدين منها لما يحبه ويرضاه، إنه سميع مجيب الدعاء.

الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

تمهيد

إن التعامل مع قواعد البيانات يجب أن يكون من خلال برنامج تطبيقي يسهل عملية التعامل مع قاعدة البيانات، حتى يستطيع المستخدم العادي غير المتخصص في برامج قواعد البيانات، التعامل مع قاعدة البيانات وإجراء العمليات التي يحتاجها هذا المستخدم على قاعدة البيانات، بينما دور SQL-Plus هو إنشاء قاعدة البيانات وأداء وظائف فنية عليها وتخصيص مهام معينة للمستخدم العادي لتنفيذها على قاعدة البيانات.

لذلك قامت شركة أوراكل Oracle بإنتاج مجموعة من البرامج التي تتيح للمتخصصين إنتاج برامج تطبيقية للتعامل مع قاعدة البيانات، وتسمى هذه البرامج ببرامج مطوري أوراكل Oracle Developer.

و هذه البرامج تساعد في إنشاء برنامج تطبيقي قوي وفعال للتعامل مع قاعدة البيانات وإجراء كافة العمليات الممكنة على قاعدة البيانات وبعض هذه البرامج التي أنتجتها شركة Oracle موضحة في الشكل التالي:

API		
Project Builder		Translation Builder
Form Builder	Report Builder	Graphics Builder
Procedure Builder	Query Builder	Schema Builder
Database interface		

وبرامج مطوري أوراكل Oracle Developer هي:

برنامج Form Builder: هذا البرنامج يساعدك في بناء برنامج تطبيقي فعال وقوي وكذلك إنشاء قائمة من العمليات التي يمكن إجراؤها على قاعدة البيانات.

برنامج Report Builder: هذا البرنامج يساعدك في إنشاء تقارير عن بيانات قاعدة البيانات.

برنامج Graphics Builder: هذا البرنامج يساعدك في إنشاء رسم بياني وخرائط وتطبيقات رسومية.

برنامج Query Builder: هذه البرنامج يساعدك في كتابة جملة استعلام صحيحة وسليمة بسهولة ويسر.

خلال شرحنا لهذا المنهج الدراسي كان لابد من وجود قاعدة بيانات ولذلك سنفترض قاعدة البيانات التالية وفيما يلي مواصفات جداول قاعدة البيانات:

S_CUSTOMER Description

Data type	؟Null	Column Name
(NUMBER(7	NOT NULL	ID
(VARCHAR2(50	NOT NULL	NAME
(VARCHAR2(25		PHONE
(VARCHAR2(400		ADDRESS
(VARCHAR2(30		CITY
(VARCHAR2(20		STATE
(VARCHAR2(30		COUNTRY
(VARCHAR2(75		ZIP_CODE
(VARCHAR2(9		CREDIT_RATING
(NUMBER(7		SALES_REP_ID
(NUMBER(7		REGION_ID
(VARCHAR2(255		COMMENTS

S_DEPT Description

Data type	؟Null	Column Name
(NUMBER(7	NOT NULL	ID
(VARCHAR2(25	NOT NULL	NAME
(NUMBER(7		REGION_ID

S_EMP Description

Data type	؟Null	Column Name
(NUMBER(7	NOT NULL	ID
(VARCHAR2(25	NOT NULL	LAST_NAME
(VARCHAR2(25		FIRST_NAME
(VARCHAR2(8		USERID
DATE		START_DATE
(VARCHAR2(255		COMMENT
(NUMBER(7		MANAGER_ID
(VARCHAR2(25		TITLE
(NUMBER(7		DEPT_ID
(NUMBER(11,2		SALARY
(NUMBER(4,2		COMMISSION_PCT

S_ITEM Description

Data type	؟Null	Column Name
(NUMBER(7	NOT NULL	ORD_ID
(NUMBER(7	NOT NULL	ITEM_ID
(NUMBER(7	NOT NULL	PRODUCT_ID
(NUMBER(11,2		PRICE
(NUMBER(9		QUANTITY
(NUMBER(9		QUANTITY_SHIPPED

S_ORD Description

Data type	؟Null	Column Name
(NUMBER(7	NOT NULL	ID
(NUMBER(7	NOT NULL	CUSTOMER_ID
DATE		DATE_ORDERED
DATE		DATE_SHIPPED
(NUMBER(7		SALES_REP_ID
(NUMBER(11,2		TOTAL
(VARCHAR2(6		PAYMENT_TYPE
(VARCHAR2(1		ORDER_FILLED

S_PRODUCT Description

Data type ؟Null Column Name

- -
- -
- -

(NUMBER(7	NOT NULL	ID
(VARCHAR2(50	NOT NULL	NAME
(VARCHAR2(255		SHORT_DESC
(NUMBER(7		LONGTEXT_ID
(NUMBER(7		IMAGE_ID
(NUMBER(11,2		SUGGESTED_WHLSL_PRICE
(VARCHAR2(25		WHLSL_UNITS

S_REGION Description

Data type	؟Null	Column Name
(NUMBER(7	NOT NULL	ID
(VARCHAR2(50	NOT NULL	NAME

S_TITLE Description

Data type	؟Null	Column Name
(VARCHAR2(25	NOT NULL	TITLE

S_INVENTORY Description

Data type	؟Null	Column Name
)NUMBER(7	NOT NULL	PRODUCT_ID
)NUMBER(7	NOT NULL	WAREHOUSE_ID
)NUMBER(9		AMOUNT_IN_STOCK
)NUMBER(9		REORDER_POINT
)NUMBER(9		MAX_IN_STOCK
)VARCHAR2(255		OUT_OF_STOCK_EXPLANATION
DATE		RESTOCK_DATE



تصميم قواعد البيانات

برنامج Form Builder

برنامج Form Builder

١

الجدارة :

التعامل من مكونات برنامج باني النماذج Form Builder

الأهداف :

عندما تكتمل هذه الوحدة يكون المتدرب قادراً على:

١ - أن يتعرف مكونات برنامج باني النماذج Form Builder .

٢ - أن يستطيع التنقل سهولة بين شاشات برنامج باني النماذج Form Builder .

٣ - أن يتعرف مكونات شاشة Object Navigator .

٤ - أن يتعرف مكونات شاشة Layout Editor .

٥ - أن يتعرف كيفية عمل اتصال بقاعدة البيانات Connect .

٦ - أن يتعرف كيفية عمل ترجمة للبرنامج Compile File .

٧ - أن يتعرف كيفية التعامل مع مكونات شاشة التنفيذ وكيفية التعامل مع البيانات في شاشة التنفيذ Runtime Form

٨ - أن يتعرف العمليات التي يمكن تنفيذها وكذلك العمليات التي لا يمكن تنفيذها في حالة Enter Query Mode .

٩ - أن يتعرف العمليات التي يمكن تنفيذها وكذلك العمليات التي لا يمكن تنفيذها في حالة Execute Query Mode .

مستوى الأداء المطلوب :

أن يصل المتدرب آلي إتقان هذه الجدارة ١٠٠٪ .

الوقت المتوقع للتدريب: ساعتان

الوسائل المساعدة :

- حاسب آلي .
- قلم .
- دفتر .

متطلبات الجدارة :

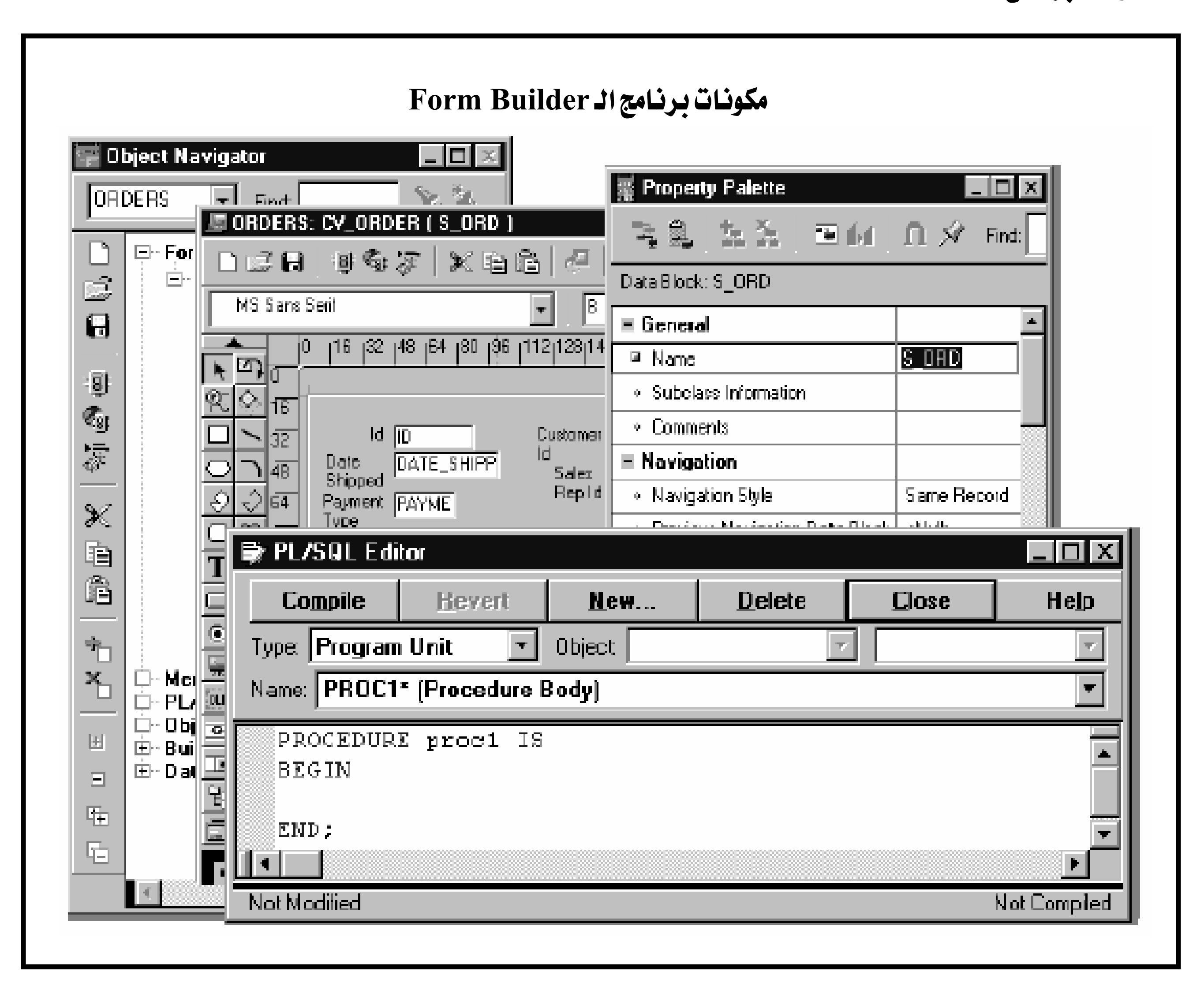
إلمام متوسط باللغة الإنجليزية ، والتعامل الجيد مع أساسيات الحاسب الآلي .

برنامج Form Builder

برنامج الـ Form Builder هو المكون الرئيس من مجموعة برامج مطوري أوراكل Oracle Developer وهذا البرنامج يساعدك في بناء برنامج تطبيقي للتعامل مع قاعدة البيانات ، ومن خلال هذا البرنامج يمكن تنفيذ كافة العمليات الممكنة على قاعدة البيانات وذلك ببناء برنامج تطبيقي فعال وقوي للتعامل مع قاعدة البيانات.

مكونات برنامج الـ Form Builder :

مكونات برنامج الـ Form Builder



في هذه الشاشة تظهر مكونات برنامج الـ Form Builder وهذه المكونات هي:

١ - شاشة الـ Object Navigator

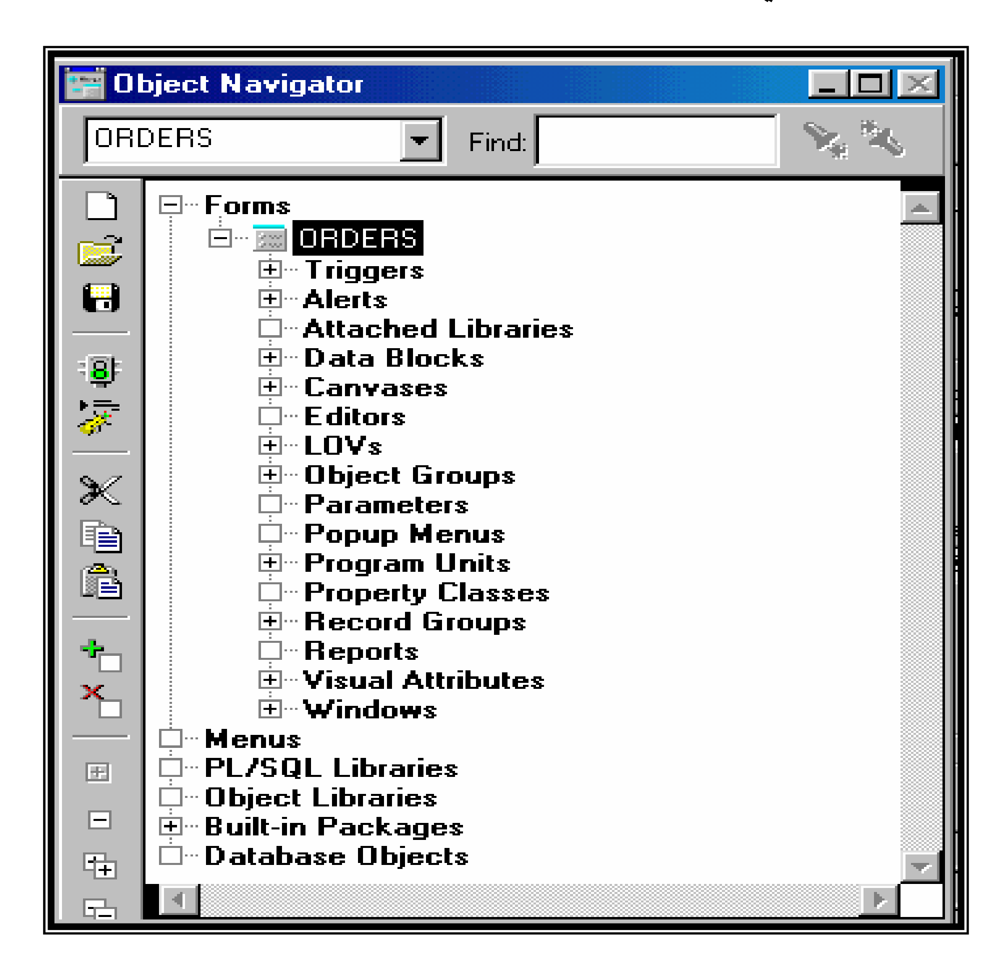
وهذه الشاشة يتم فيها عرض كافة محتويات البرنامج التطبيقي من عناصر وبرامج فرعية وغيرها من مكونات البرنامج ، ويتم من خلالها الانتقال آلي أي عنصر من عناصر البرنامج والتعامل معه ، ولذلك فهي تسمى شاشة التنقل Navigator ، وكل عنصر من عناصر البرنامج يسمى object .

ويتم استدعاء هذه الشاشة:

١ - بالضغط على مفتاح F3 .

٢ - أو من قائمة Tools نختار أمر Object Navigator .

وهذه الشاشة تظهر كالتالي:



والبرنامج التطبيقي الذي يتم إنشاؤه في برنامج الـ Form Builder يحتوي على Objects وهذه المكونات تظهر جميعها في شاشة الـ Object Navigator وهي كالتالي:

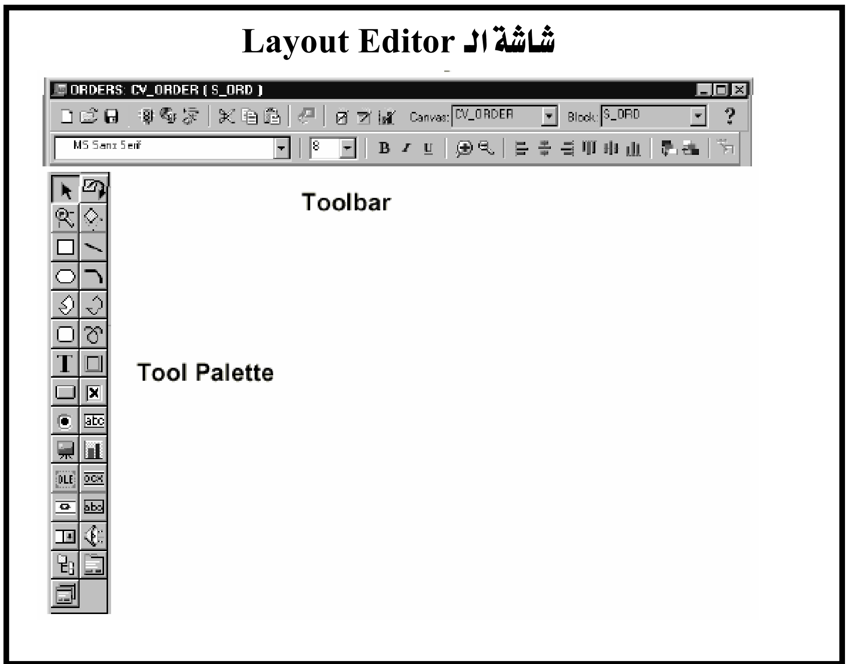
العنصر (Object)	وظيفته
Module1	وهو عبارة عن اسم البرنامج التطبيقي .
Trigger	وهو عبارة عن أكواد برمجية يتم تنفيذها في وقت محدد على البرنامج.
Alerts	وهو عبارة عن رسائل تنبيه للمستخدم يتم إظهارها في حالات معينة حسب متطلبات البرنامج .
Attached Libraries	وهي عبارة عن مكتبات برمجية يتم استدعائها لأداء وظائف محددة داخل البرنامج
Data Block	هو عبارة عن بلك البيانات ، ويمكن أن يكون بلك البيانات مرتبط بجدول في قاعدة البيانات وفي هذه الحالة يسمى بلك البيانات بـ Data Block ، وكذلك يمكن أن يكون بلك البيانات Data Block غير مرتبطة بأي جدول في قاعدة البيانات وفي هذه الحالة يسمى بلك البيانات هذا باسم Control Block وأي برنامج يجب أن يحتوي على بلك بياناتData Block أو أكثر وعناصر بلك البيانات Data Block تكون مرتبطة ببعضها فمثلاً يجب أن تكون هذه العناصر موجودة في جدول واحد.
Items	: هي العناصر المكونة للبرنامج وعن طريقها يمكن للمستخدم إدخال بيانات جديدة آلي الجدول أو استعراض البيانات من الجدول والعناصر المرتبطة ببعضها البعض يتم تجميعها في بلك بيانات Data Block وهي تظهر على الـ Canvas ويتم التعامل مع هذه العناصر من خلال الـ Canvas.
Canvases	وهي عبارة عن السطح الذي سيتم ترتيب وتنظيم العناصر المكونة للبرنامج عليه والعناصر الموجودة على سطح الـ Canvas يمكن أن تكون من أكثر من بلك بيانات Data Block ، وكل Canvas يجب أن تحدد لها نافذة Windows لتظهر فيها.
Editor	وهو عبارة عن محرر لكتابة بيانات نصية في عناصر Item من النوع varchar2 بحجم ٢٥٥ حرف .
LOVs	: هي وسيلة لكتابة قيم البيانات في عنصر محدد وهي عبارة عن بيانات تظهر في قائمة يتم منها اختيار القيمة المراد كتابتها في هذا العنصر.
Parameter	فيها يتم تعريف متغيرات يتم استخدامها داخل البرنامج .

العنصر (Object)	وظيفته
Popup Menus	وفيها يتم عمل قائمة من الأوامر والعمليات التي سيتم تنفيذها على البرنامج.
Program Unit	عبارة عن وحدات برمجية لأداء وظيفة محددة على البيانات.
Record Groups	وفيها يتم عمل استعلام عن البيانات لاستخدام هذا الاستعلام داخل البرنامج.
Visual Attribute	وفيها يتم عمل نظام من الألوان والخطوط لتطبيقها على سجلات أو عناصر معينة من البيانات.
Windows	وهي النافذة التي سيظهر فيها البرنامج ويمكن أن يحتوي البرنامج على أكثر من نافذة.

والعناصر السابقة هي العناصر المكونة للبرنامج التطبيقي في الـ Form Builder وهذه العناصر تظهر فقط في نافذة الـ Object Navigator .

٢ - شاشة الـ Layout Editor

وفي هذه الشاشة يتم تصميم الشكل الرسومي للبرنامج التطبيقي ، حيث يوجد شريطان رأسيان للأدوات Tool Palette يمكن استخدام هذه الأدوات في تصميم البرنامج وإخراجه في شكل جيد ، كذلك يوجد شريطان رأسيان للأدوات Toolbar تحت شريط القائمة ويمكن استخدام هذين الشريطين في تنسيق عناصر البرنامج وإجراء عمليات معينة على البرنامج .

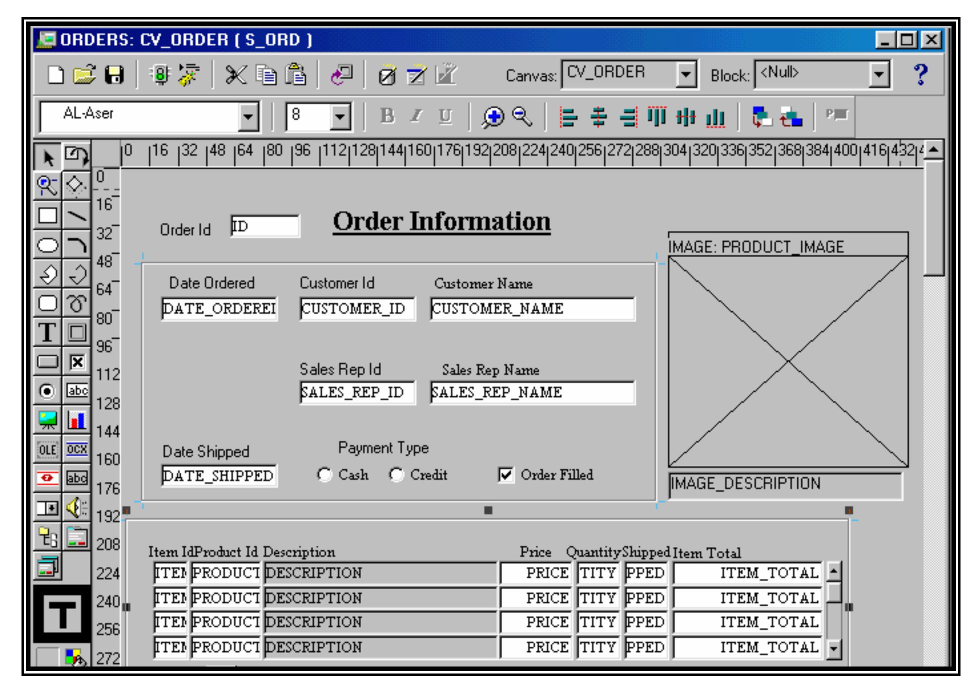


ملحوظة : أي عنصر يتم إضافته في هذه الشاشة من خلال شريطي أدوات الرسم يظهر اسم هذا العنصر في نافذة Object Navigator.

ويتم استدعاء هذه الشاشة :

١ - بالضغط على مفتاح F2

٢ - أو من قائمة Tools نختار أمر Layout Editor



٣ - **شاشة الـ Property Palette**

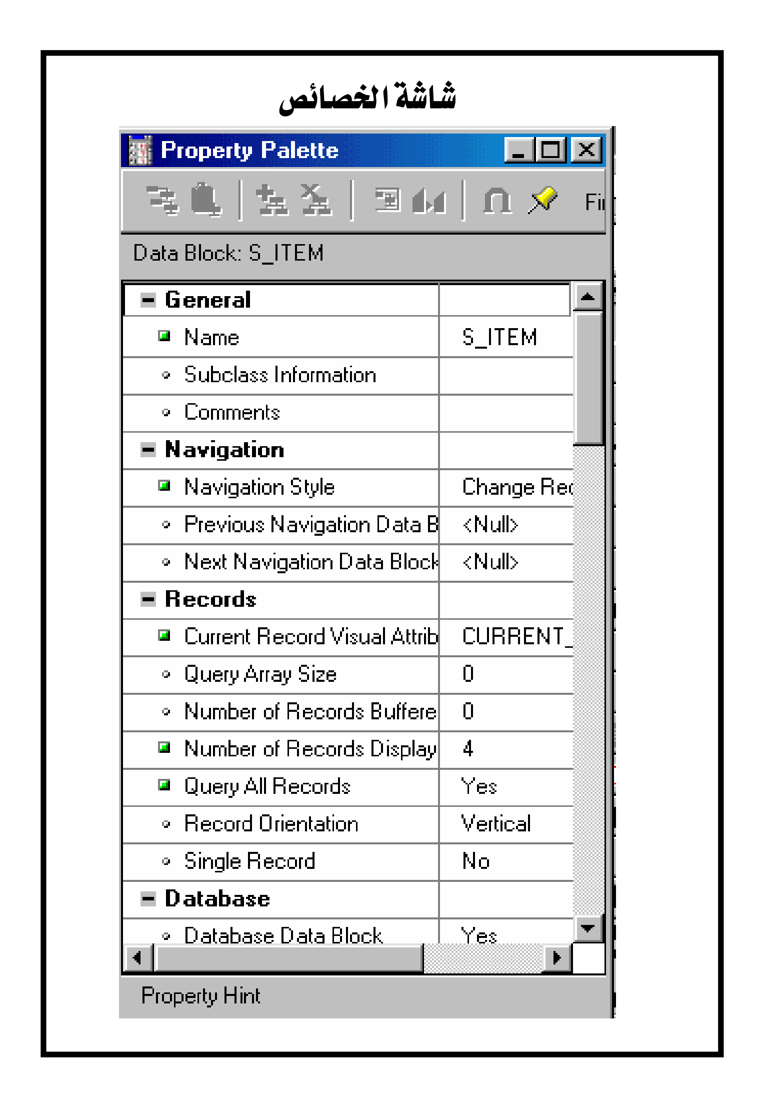
وهذه الشاشة يتم فيها عرض خصائص أي عنصر من عناصر البرنامج وأي شيء في البرنامج حتى الخط الذي تم رسمه في شاشة التصميم يعتبر عنصراً من عناصر البرنامج وبالتالي يوجد لكل عنصر من عناصر البرنامج شاشة خصائص خاصة به ومن خلال شاشة الخصائص هذه يمكن التحكم في طريقة عمل هذا العنصر.

ويتم استدعاء هذه الشاشة بتحديد العنصر سواء من شاشة Layout Editor أو من شاشة Object Navigator ثم :

١ - بالضغط على مفتاح F4

٢ - أو من قائمة Tools نختار أمر Property Palette .

شاشة الخصائص



تنفيذ البرنامج التطبيقي

Running a Form Builder Application

عند تنفيذ Run البرنامج التطبيقي فإنه يتم تنفيذ البرنامج في نافذة أخرى مستقلة غير نافذة الـ Form Builder وهذه النافذة الأخرى تسمى Run-time Form وفي هذه الشاشة يتم تنفيذ البرنامج التطبيقي.

ولتنفيذ البرنامج لابد أولاً من الاتصال بقاعدة البيانات ويتم ذلك كما يلي :

١ - من قائمة File نختار أمر Connect ثم نكتب اسم المستخدم ثم كلمة السر.

ثم نقوم بإنشاء نسخة تنفيذية من البرنامج التطبيقي وذلك بعمل ما يسمى بـ Compile للبرنامج ولعمل هذه النسخة :

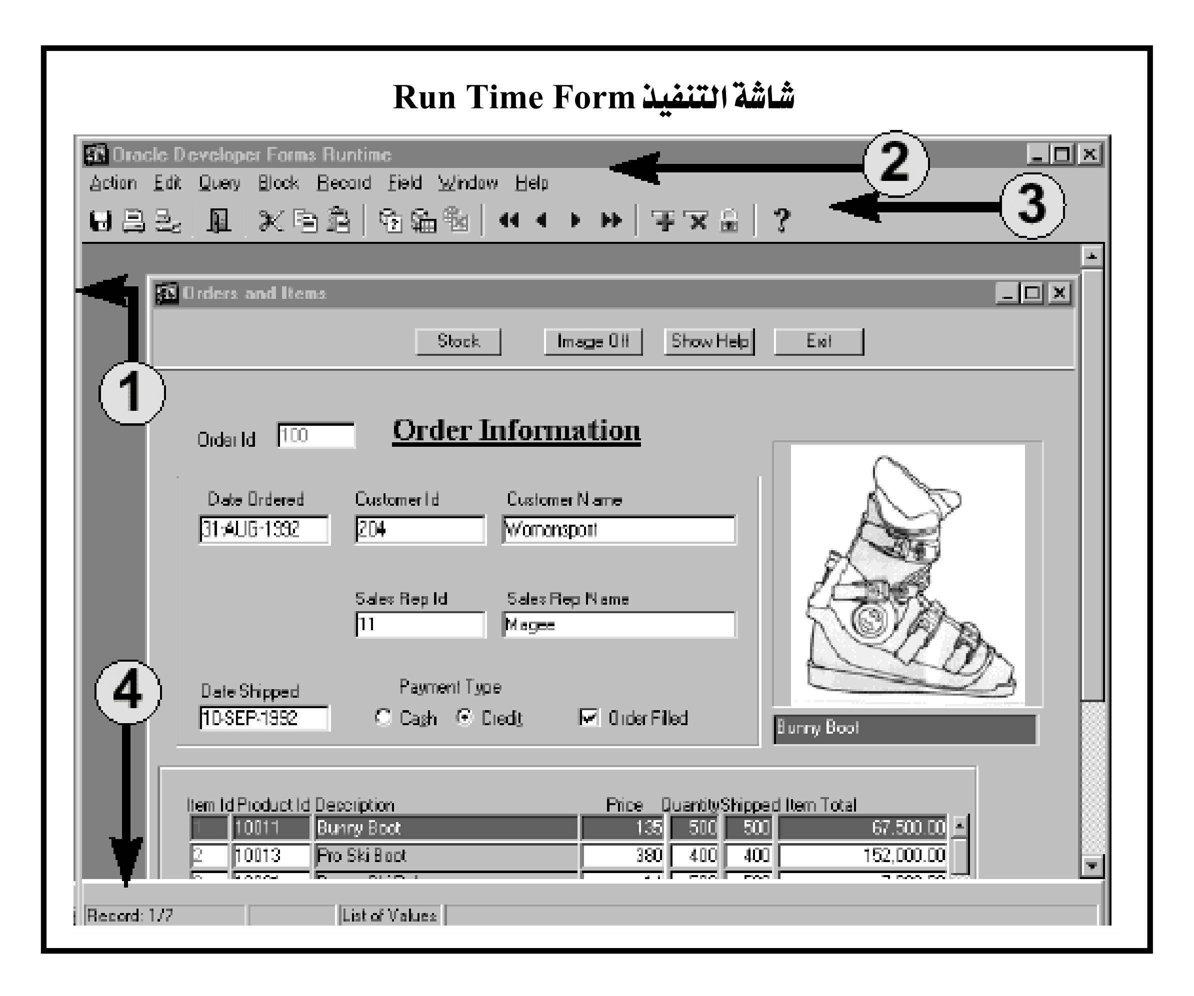
١ - من قائمة File نختار أمر Administration
٢ - ثم نختار أمر Compile File

ولتنفيذ البرنامج نتبع الخطوات التالية :

١ - من قائمة program
٢ - نختار أمر Run Form
٣ - ثم نختار أمر Client/Server
٤ - أو نضغط على مفتاح Ctrl + R

أو من شريط الأدوات الرأسي نضغط على مفتاح التنفيذ (Run) .

والنافذة التي يتم فيها تنفيذ البرنامج التطبيقي تسمى MDI Parent Window وهي النافذة الرئيسة بينما يظهر البرنامج في نافذة أو أكثر أخرى فرعية .



MDI Parent Window وهذه النافذة تعتبر النافذة الرئيسة للبرنامج التطبيقي الذي يتم تنفيذه في نافذة فرعية أخرى	١
شريط القائمة	٢
شريط أدوات القائمة	٣
شريط الحالة الذي يوضح حالة البرنامج من حالة الاستعلام أو حالة إدخال البيانات يظهر معلومات أخرى عن البيانات.	٤

وفي هذه الشاشة يظهر البرنامج التطبيقي بالضبط كما تم تصميمه في شاشة التصميم ، وفي هذه الشاشة يمكن استخدام الماوس ولوحة المفاتيح في إدخال البيانات والاستعلام عنها ويمكن استخدام شريط القوائم وشريط الأدوات في إجراء بعض العمليات على البيانات.

وفي شاشة التنفيذ توجد البيانات في حالتين

الحالة الأولى : الحالة العادية (Normal Mode)

وهي الحالة الافتراضية التي توجد عليها شاشة التنفيذ Run-Time Form عند تنفيذ البرنامج التطبيقي وفي هذه الحالة يتم إدخال سجل بيانات جديد أو تعديل سجل موجود

العمليات التي يمكن تنفيذها في حالة Normal Mode :

- استعراض كل سجلات البيانات.
- إضافة سجلات جديدة .
- تعديل السجلات.
- حذف السجلات.
- حفظ السجلات. (Commit record)
- التراجع عن كتابة السجلات. (Rollback Record).
- التنقل آلي Data Block آخر .
- الخروج من البرنامج Exit Form .

العمليات التي لا يمكن تنفيذها في حالة Normal Mode .

- الاستعلام عن البيانات بشرط محدد.

الحالة الثانية : حالة إدخال الاستعلام (كتابة شرط الاستعلام) Enter Query mode :

وفي هذه الحالة يتم كتابة الشرط الذي سيتم الاستعلام عن البيانات بناء عليه.

ولوضع البرنامج في هذه الحالة (Enter Query Mode)

- من قائمة Query نختار أمر Enter أو نضغط على مفتاح F7.
- ثم يتم كتابة الشرط إذا كان هناك شرط يتم الاستعلام به ، وإذا لم يكن هناك شرط يتم الاستعلام عن كافة البيانات .

ثم بعد ذلك لتنفيذ هذا الاستعلام

- فمن قائمة Query نختار أمر Execute أو نضغط على مفتاح F8 .

ملحوظة : يمكن استخدام الرمز (٪) للاستعلام بدلالة المعامل LIKE .

العمليات التي يمكن تنفيذها في حالة Enter Query Mode :

- استرجاع كل الصفوف.
- استرجاع بيانات الصفوف بشرط معين.
- معرفة عدد السجلات التي يمكن استرجاعها.

العمليات التي لا يمكن تنفيذها في حالة Enter Query Mode :

- لا يمكن الانتقال من كتلة البيانات الحالية (Current Data Block) .
- الخروج من البرنامج.
- إجراء أي عملية على البيانات مثل عملية الانتقال آلي السجل التالي أو إضافة سجل جديد أو غيرها.
- عمل تعديل على سجلات البيانات.
- عمل حذف لسجلات البيانات.

تنفيذ عمليات الإدخال والتعديل والحذف على سجلات البيانات

كيفية إدخال سجلات البيانات (Insert Record)

يمكن كتابة سجل بيانات جديد بأن نضع مؤشر الكتابة في الـ Data Block المراد إدخال سجل البيانات فيه ثم نتبع أي طريقة من الطرق التالية :

- من قائمة Record نختار أمر Insert .
- أو نضغط على المفتاح الأخضر (Create) والذي يسمى مفتاح إضافة.
- الضغط على مفتاح الإضافة والذي سيتم تحديده وتوظيفه من قبل المبرمج.
- أو استخدام شريط التمرير للانتقال آلي آخر سجل ومن ثم سيتم الانتقال آلي سجل خال من البيانات للإضافة سجل بيانات جديد.

كيفية تعديل سجل البيانات (Update Record)

بعد الاستعلام عن البيانات واستعراضها على الشاشة يتم الانتقال آلي السجل المراد تعديله ومن ثم يتم إجراء التعديل المطلوب على بيانات السجل.

كيفية حذف سجل البيانات (Delete Record)

بعد الاستعلام عن البيانات واستعراضها على الشاشة يتم الانتقال آلي السجل المراد حذفه ثم نتبع أي طريقة من الطرق التالية :

- من قائمة Record نختار أمر Remove .
- أو نضغط على المفتاح الأحمر (X) Delete والذي يسمى مفتاح الحذف .
- أو نضغط على مفتاح الحذف والذي سيتم تحديده وتوظيفه من قبل المبرمج.

لحفظ عمليات الإدخال والتعديل والحذف بصورة نهائية في الـ Data Base وهي ما تسمى بعملية الـ Commit ويتم ذلك بتتبع أي طريقة من الطرق التالية :

- من قائمة Action نختار أمر Save .
- أو نضغط على مفتاح الحفظ من شريط الأدوات.
- أو نضغط على مفتاح F10 أو أي مفتاح يتم تحديده وتوظيفه من قبل المبرمج.

ولإلغاء (تجاهل) عمليات الإدخال والحذف والتعديل التي تم تنفيذها قبل الحفظ الأخير وهي ما تسمى بعملية الـ Rollback ، يتم ذلك بتتبع الطريقة التالية :

- من قائمة Action نختار أمر Clear All .

وللخروج من البرنامج ، يتم ذلك بتتبع أي طريقة من الطرق التالية :

- من قائمة Action نختار أمر Exit.
- أو من شريط الأدوات نضغط على مفتاح الخروج Exit .
- أو نضغط على مفتاح الخروج والذي سيتم تحديده وتوظيفه من قبل المبرمج.



تصميم قواعد البيانات

إنشاء برنامج Module جديد

إنشاء برنامج Module جديد

٢

الجدارة:

إنشاء بلك بيانات Data Block ، وإنشاء علاقة بين بلك رئيس Master وبلوك تابع Detail

الأهداف :

عندما تكتمل هذه الوحدة يكون المتدرب قادراً على:

١. عمل بلك بيانات Data Block باستخدام برنامج Data Block Wizard .
٢. عمل علاقة بين بلك رئيس Master وبلوك تابع Detail باستخدام برنامج Data Block Wizard .
٣. عمل علاقة بين بلك رئيس Master وبلوك تابع Detail بطريقة يدوية.
٤. كيفية تنسيق البرنامج .

مستوى الأداء المطلوب :

أن يصل المتدرب آلي إتقان هذه الجدارة ٨٠٪ .

الوقت المتوقع للتدريب : أربع ساعات .

الوسائل المساعدة :

- حاسب آلي .
- قلم .
- دفتر .

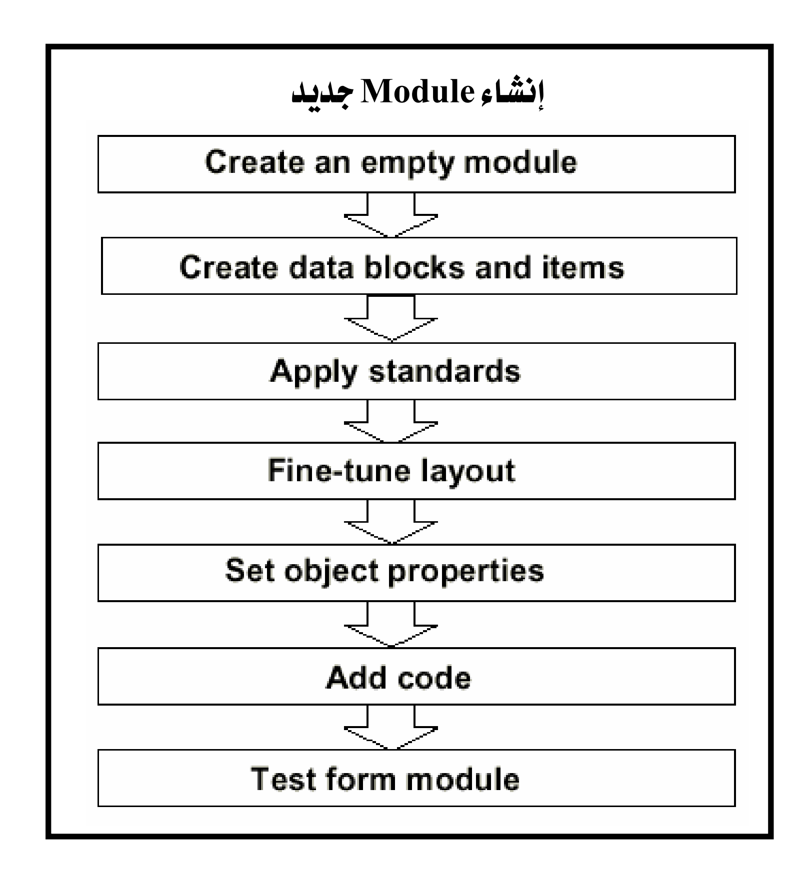
متطلبات الجدارة :

إلمام متوسط باللغة الإنجليزية ، والتعامل الجيد مع أساسيات الحاسب الآلي .

إنشاء برنامج Module جديد
Create a Basic Form Module

البرنامج التطبيقي في الـ Form Builder يتكون من Module واحد أو أكثر ، وفي كل Module يوجد بلك بيانات Data Block واحد أو أكثر وهذا البلك Data Block يتم إنشاؤه بالاعتماد على جدول من قاعدة البيانات .

الخطوات التي يجب اتباعها في إنشاء Module برنامج تطبيقي :



١ - إنشاء Module فارغ جديد.
٢ - إنشاء بلك البيانات Data Blocks وما يحتويه من عناصر items .
٣ - تطبيق واجهة المستخدم المناسبة لعناصر بلك البيانات Data Blocks .
٤ - تحسين شكل البرنامج التطبيقي Module .
٥ - ضبط خصائص العناصر Items .
٦ - كتابة الأكواد البرمجية لأداء وظائف محددة.
٧ - عمل اختبار على البرنامج.

- **طرق إنشاء برنامج (Module) جديد**

يمكن إنشاء برنامج (Module) جديد بالطرق التالية :

- من شاشة الترحيب (الافتتاحية) يمكن اختيار :
  - o الاختيار (Use the Data Block Wizard) ثم أكمل خطوات إنشاء بلك بيانات Data Block ثم خطوات إنشاء شاشة التصميم .

- اذا كنت داخل برنامج Form Builder في شاشة Object Navigator فيمكن إنشاء برنامج (Module) جديد بالطرق التالية : -
  - o بالنقر المزدوج على أيقونة Form .
  - o أو الضغط على مفتاح Create من شريط الأدوات.
  - o أو من قائمة File ثم اختيار القائمة الفرعية New ثم اختيار أمر Form .

- **تغيير اسم البرنامج (Module) بالطرق التالية :**
  - o يتم النقر على أيقونة البرنامج (Module) مرة بعد مرة ثم كتابة الاسم الجديد.
  - o أو تغيير اسم البرنامج بعرض خصائص هذا البرنامج وذلك بوضع المؤشر على أيقونة البرنامج ثم الضغط على مفتاح F4 وتغيير الاسم في خاصية الاسم آلي الاسم الجديد.

ملحوظة : لا تعطي نفس الاسم لشيئين Objects من نفس النوع . مثلا لا تعطي لاثنين من بلكات البياناتData Blocks نفس الاسم .

- **ضبط خصائص البرنامج (Module)**

كل برنامج Module يتكون من عدد من Objects وهذه Objects بالإضافة آلي البرنامج (Module) يكون لها خصائص تحدد سلوكها وطريقة عملها.

ولفتح شاشة خصائص الـ **Object** بالطرق التالية :

- في شاشة Object Navigator النقر المزدوج على أيقونة الـ Object المراد عرض شاشة خصائصه.

- في شاشة Object Navigator اختيار الـ Object ثم من قائمة Tools واختيار أمر Property Palette
- تحديد الـ Object سواء في شاشة Object Navigator أو في شاشة Layout Editor ثم الضغط على مفتاح F4 .

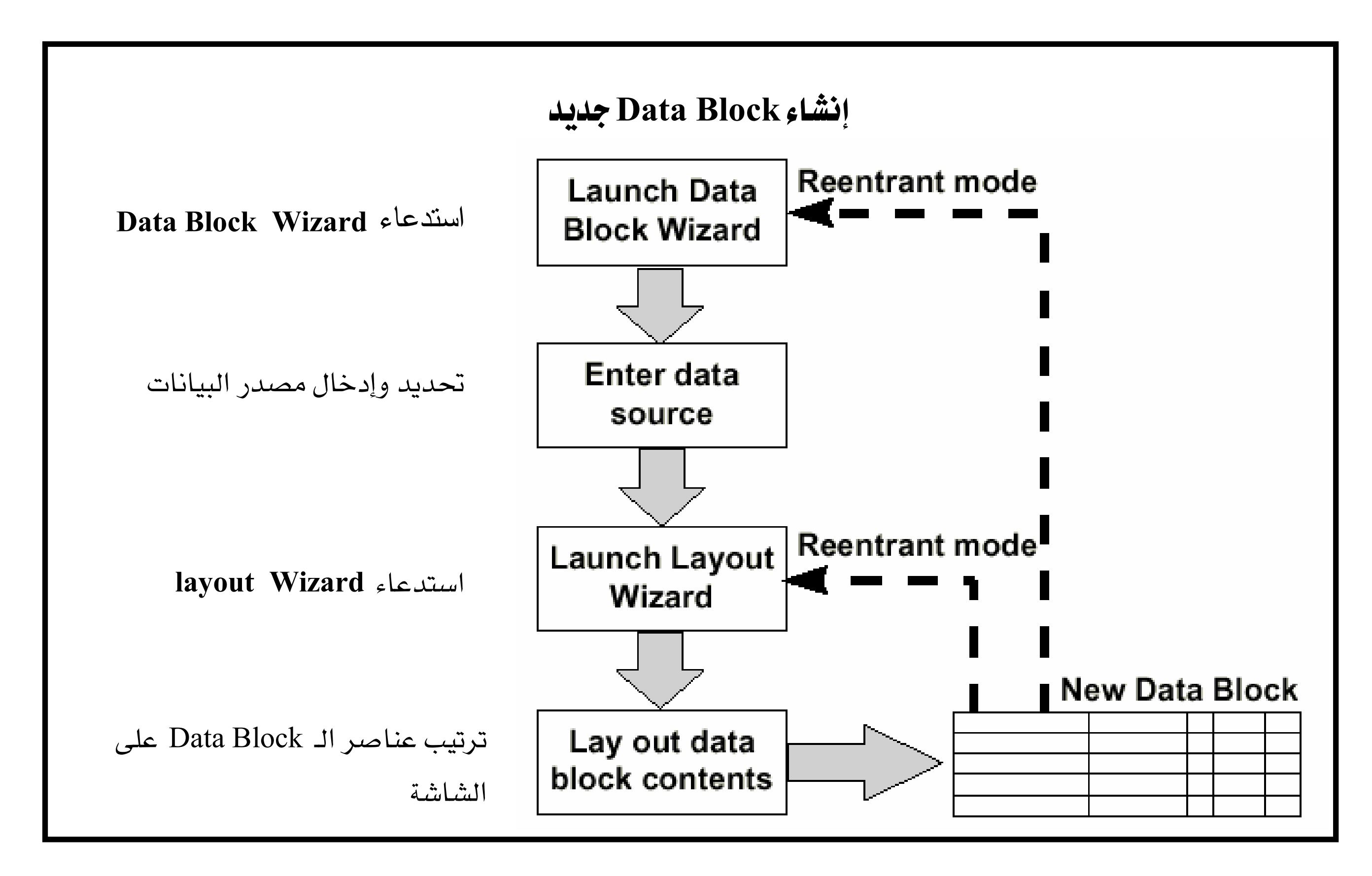
ومن خصائص البرنامج (Module) الخاصيتين التاليتين :

١ - خاصية الـ Name تحديد اسم للبرنامج وهذا الاسم يظهر في شاشة Object Navigator

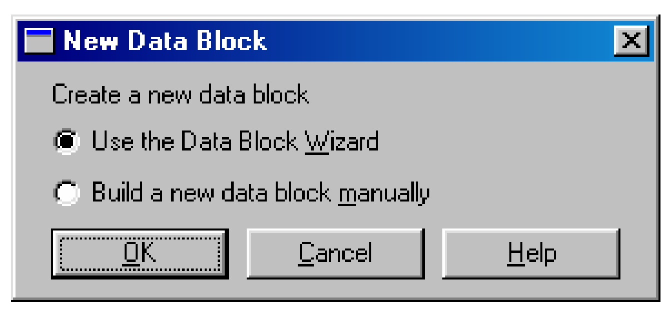
٢ - خاصية الـ Coordinate System تحديد وحدات المستخدمة لقياس موضع Object في شاشة التصميم وموضعها على النموذج.

إنشاء بلك بياناتData Block جديد

يتكون البرنامج من بلك بياناتData Block واحد أو أكثر وكذلك بلك تحكم Control Block ، والآن بعد أن أنشأت برنامجاً (Module) جديداً فأنت تحتاج آلي إنشاء بلك بياناتData Block ثم بعد ذلك تصميم وتنظيم محتويات بلك البيانات Data Block ويمكن تصميم بلك البيانات Data Block عن طريق الطريقة اليدوية أو عن طريق الـData Block Wizard .

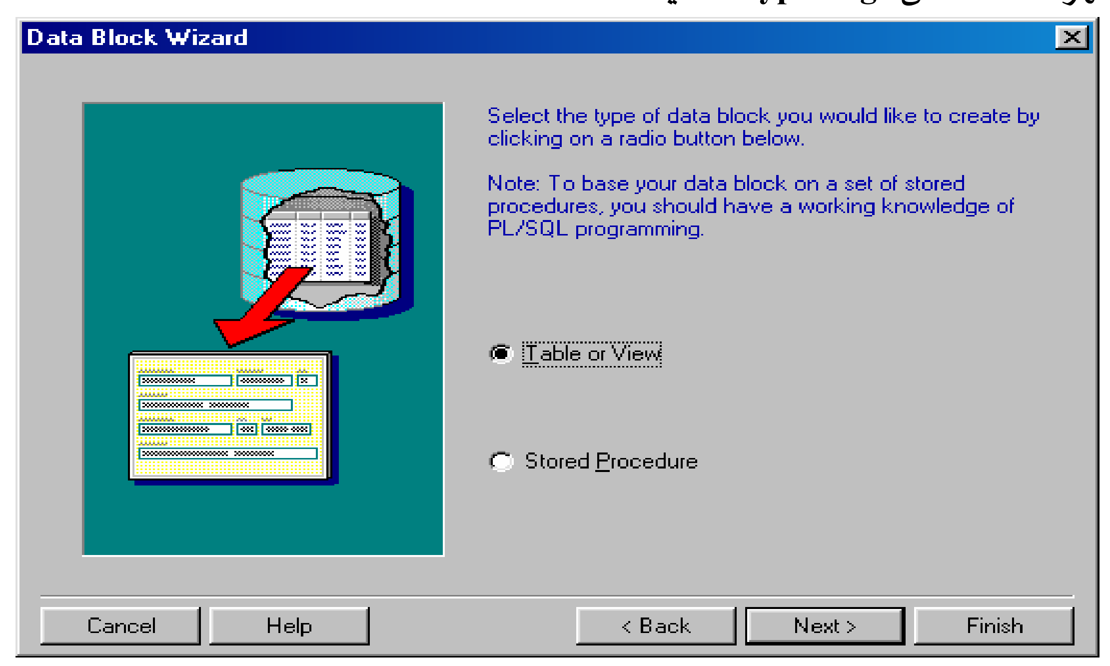


- **إنشاء بلك البيانات Data Block باستخدام Data Block Wizard :**
  - في شاشة **Object Navigator** نفذ أمراً من الأوامر التالية :
    - o من قائمة Tools اختر أمر Data Block Wizard .
    - o أو اضغط بالزر الأيمن في أي مكان في شاشة Object Navigator تظهر قائمة اختر منها أمر Data Block Wizard .
    - o أو في شاشة Object Navigator اختر أيقونة Data Block ثم اضغط مفتاح Create يظهر المربع التالية اختر منها أمر Use Data Block Wizard .



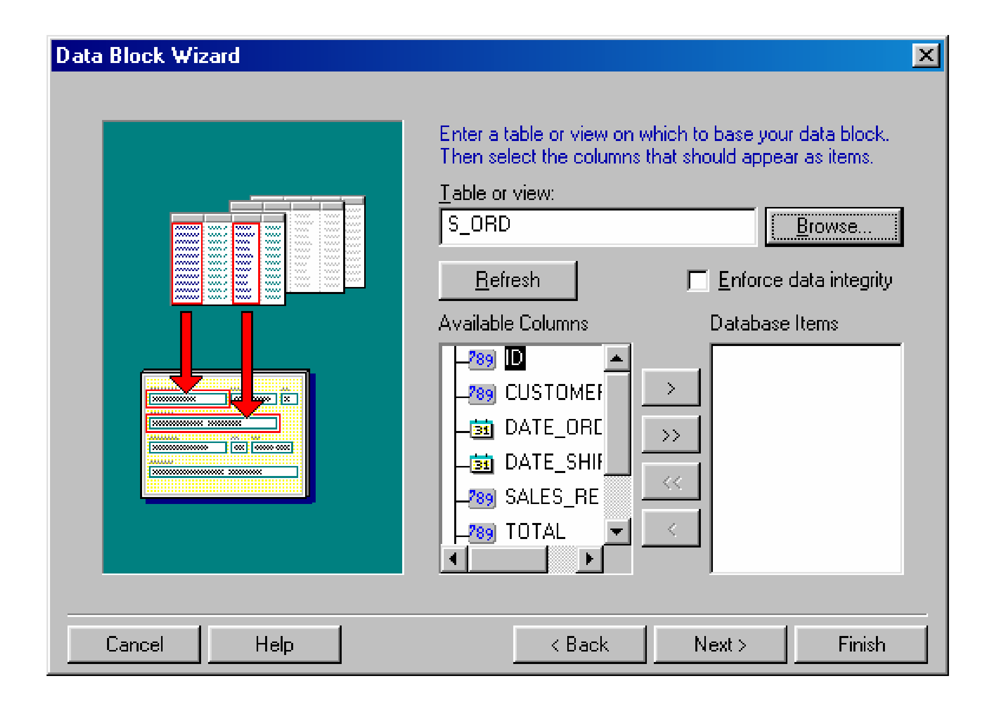
o أو في شاشة Layout Editor اضغط مفتاح Data Block Wizard من شريط الأدوات.

- تظهر شاشة تسمى **Type Page** التالية:



وفي هذه الشاشة يتم تحديد نوع مصدر البيانات اختر واكثر من الخيارين الخيار الأول وهو Table or View وهذا الخيار يعني أن مصدر البيانات هو جدول أو قاعدة البيانات والاختيار الثاني Stored Procedure اختر الخيار الأول وهو الخيار الافتراضي ثم اضغط مفتاح Next لتظهر الشاشة التالية.

- تظهر الشاشة التالية وتسمى شاشة **Table Page** .



وهذه شاشة لإدخال اسم الجدول المصدر للبيانات أو اضغط مفتاح **Browse** لإظهار الجداول لاختيار إحداها .

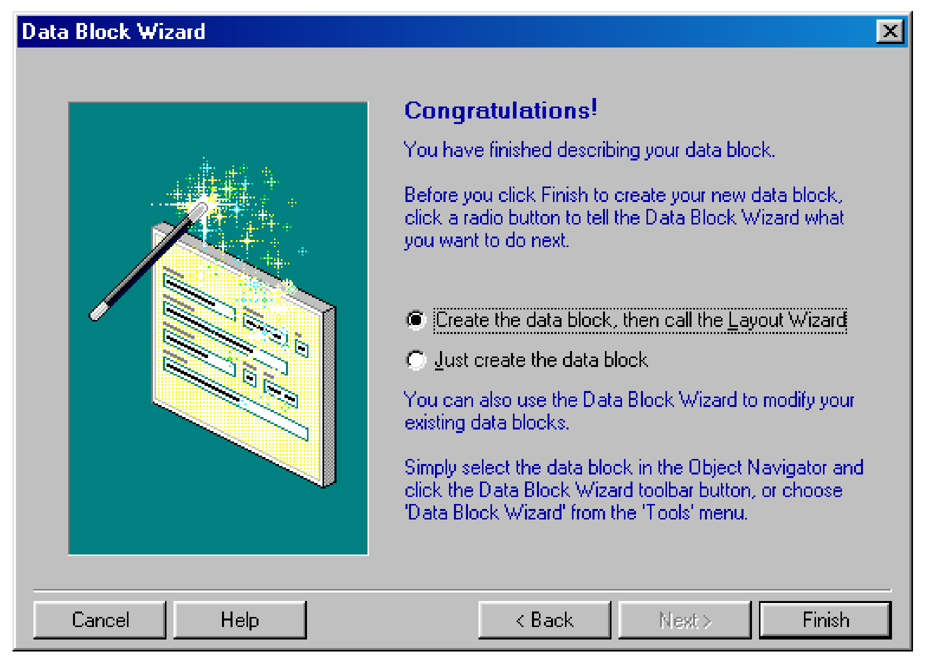
ومفتاح **Refresh** يستخدم لعرض أعمدة الجدول المختار في حالة إجراء تعديل عليه في قاعدة البيانات عند هذه النقطة.

اختر الاعمدة المراد وضعها في بلك البيانات Data Block اضغط علىالمفتاح >> أو << لاختيار أو تراجع عن اختأار كل الاعمدة والمفتاح > أو < لاختيار أو تراجع عن اختيار عمود واحد على حده.

وعند اختيار الخيار Enforce Data Integrity فإن هذا يعني أن القيود Constraints المفروضة على الجدول في قاعدة البيانات سيتم تطبيقها على بلك البيانات Data Block .

ثم اضغط مفتاح Next للانتقال آلي الشاشة التالية :

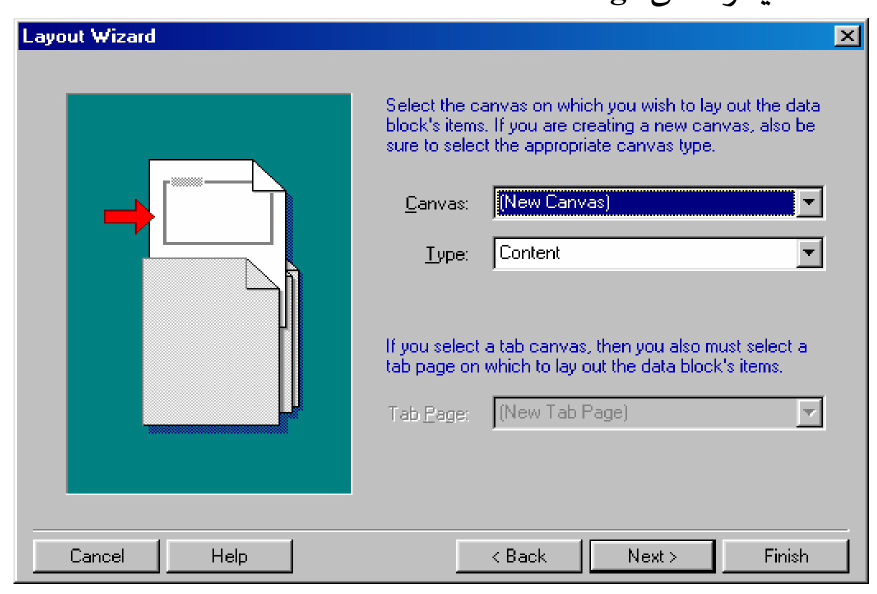
- تظهر الشاشة التالية وتسمى شاشة **Finish Page** .



في هذه الشاشة اختر الخيار Create the Data Block, then call the layout Wizard وذلك لاستدعاء Layout Wizard لعمل تصميم لمحتويات تلك البيانات Data Block ثم اضغط المفتاح Finish لتظهر الشاشة الأولى من Layout Wizard .

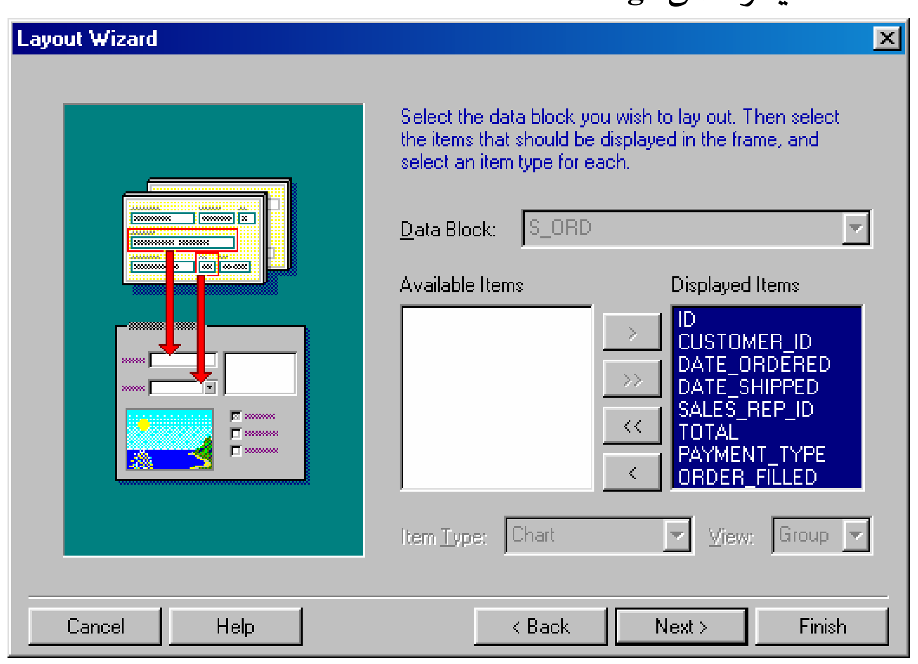
ويمكن اختيار الخيار Just Create the data block وذلك إذا كنت تريد فقط الاكتفاء بإنشاء تلك بيانات Data Block ولا تريد عمل تصميم لعناصر تلك البيانات Data Block .

- تظهر الشاشة التالية وتسمى **Canvas Page**



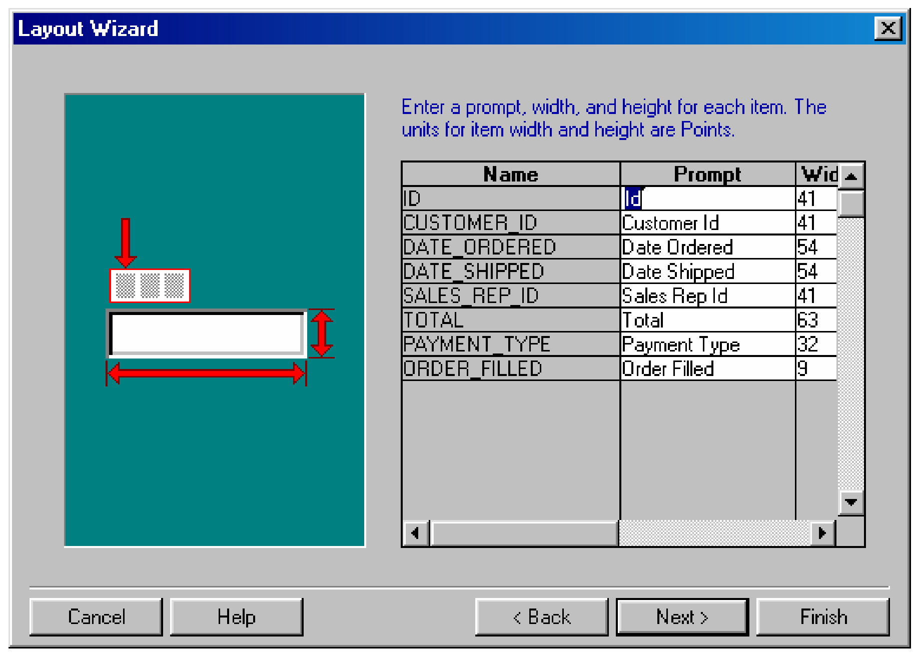
في هذه الشاشة اختر New Canvas لعرض عناصر بلك البيانات Data Block ثم اختر نوع الـ Canvas من النوع Content ثم اضغط مفتاح Next لتظهر الشاشة التالية :

- تظهر الشاشة التالية وتسمى **Data Block Page**



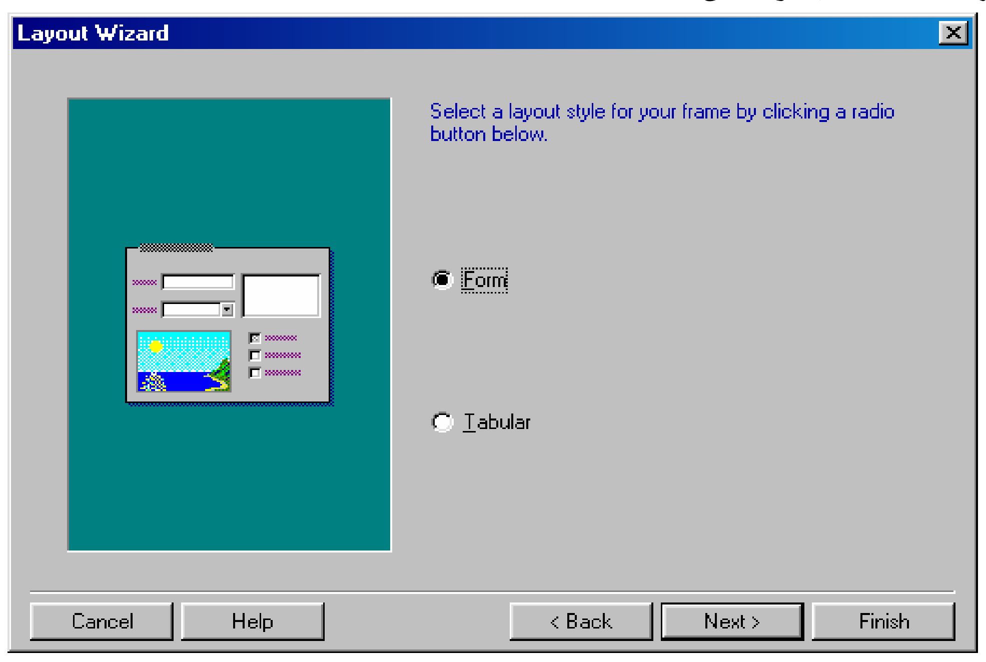
في هذه الشاشة يتم اختيار عناصر من بلك البيانات Data Block لعرضها على سطح الـ Canvas ثم اضغط مفتاح Next لتظهر الشاشة التالية :

- تظهر الشاشة التالية وتسمى **Item Page** .



في هذه الشاشة يتم تحديد عناوين لعناصر بلك البيانات Data Block وكذلك عرض العناصر التي ستظهر على الـ Canvas ، ثم اضغط مفتاح Next لتظهر الشاشة التالية :

- تظهر الشاشة التالية وتسمى **Style Page** .

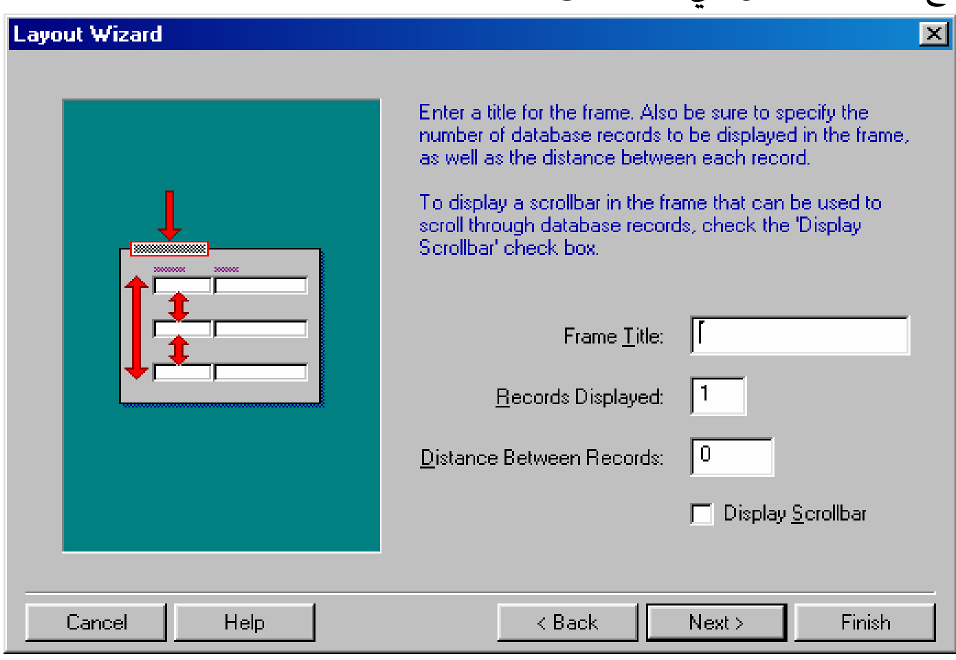


في هذه الشاشة اختر شكل التصميم ويمكن أن يكون

Form يستخدم غالباً لإنشاء بلك البيانات Data Block يعرض صفاً واحداً من البيانات .

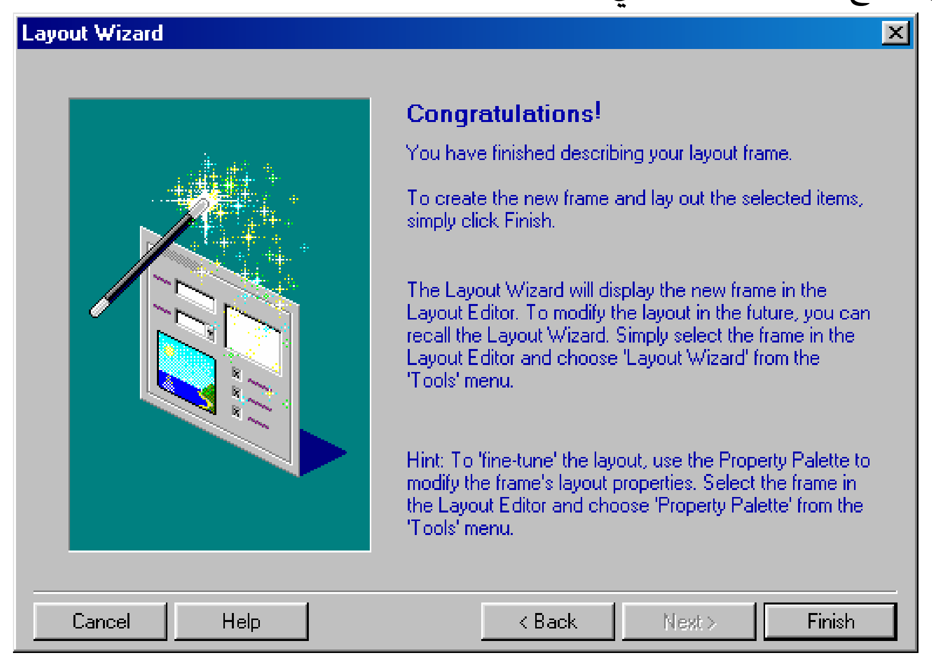
Tabular يستخدم غالباً لإنشاء بلك البيانات Data Block يعرض عدداً من الصفوف من البيانات .

ثم اضغط مفتاح **Next** للانتقال آلي شاشة **Rows Page**



في هذه الشاشة يتم إدخال عنوان لإطار البيانات ، ثم أدخل عدد الصفوف الذي سيظهر في شاشة التنفيذ ، تحديد المسافة بين الصفوف وبعضها ، ويمكن إظهار شريط التمرير للانتقال بين السجلات .

ثم اضغط على مفتاح **Next** للانتقال آلي شاشة **Finish** :



بذلك تكون قد انتهيت من إنشاء بلك البيانات Data Block وكذلك من شاشة التصميم Layout واضغط على مفتاح Finish للانتهاء من خطوات إنشاء نموذج عرض وإدخال بيانات بلك البيانات Data Block .

- **حفظ البرنامج (Module)**
  - o من قائمة File اختر أمر Save ثم اكتب اسم البرنامج ثم اضغط OK سيتم حفظ الملف بامتداد fmb.
- **ترجمة البرنامج Compiling Module**

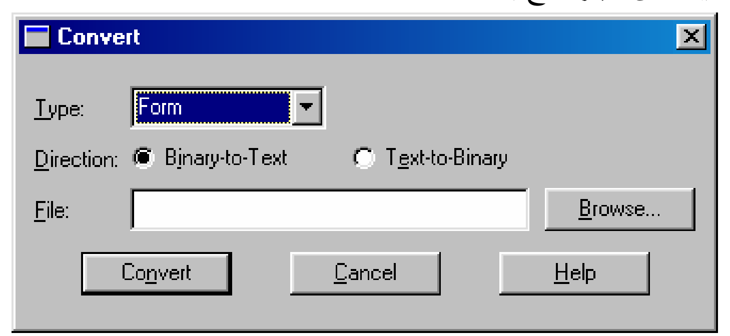
الغرض من عملية الترجمة هو إنشاء نسخة تنفيذية (Executable Module) من البرنامج ويكون امتداد الملف فيها هو fmx.

ولعمل عملية الترجمة للبرنامج :

- من قائمة File نختار القائمة الفرعية Administration ثم نختار أمر Compile File
- أو من لوحة المفاتيح نضغط مفتاحي Ctrl+T .

- تنفيذ البرنامج (Module)
  - o من قائمة Program نختار أمر Run
  - o أو الضغط على رمز Run icon .
  - o أو الضغط من لوحة المفاتيح على CTRL + R

- توليد ملفات نصية عن البرنامج
  - o من قائمة File نختار القائمة الفرعية Administration ثم نختار الأمر Convert يظهر المربع الحواري التالي لتحديد نوع البرنامج (Module) ما إذا كان (Form , Menu , PL/SQL Libraries , Object Libraries) وفي النهاية نضغط مفتاح Convert ليتكون ملف جديد عن البرنامج بامتداد fmt .

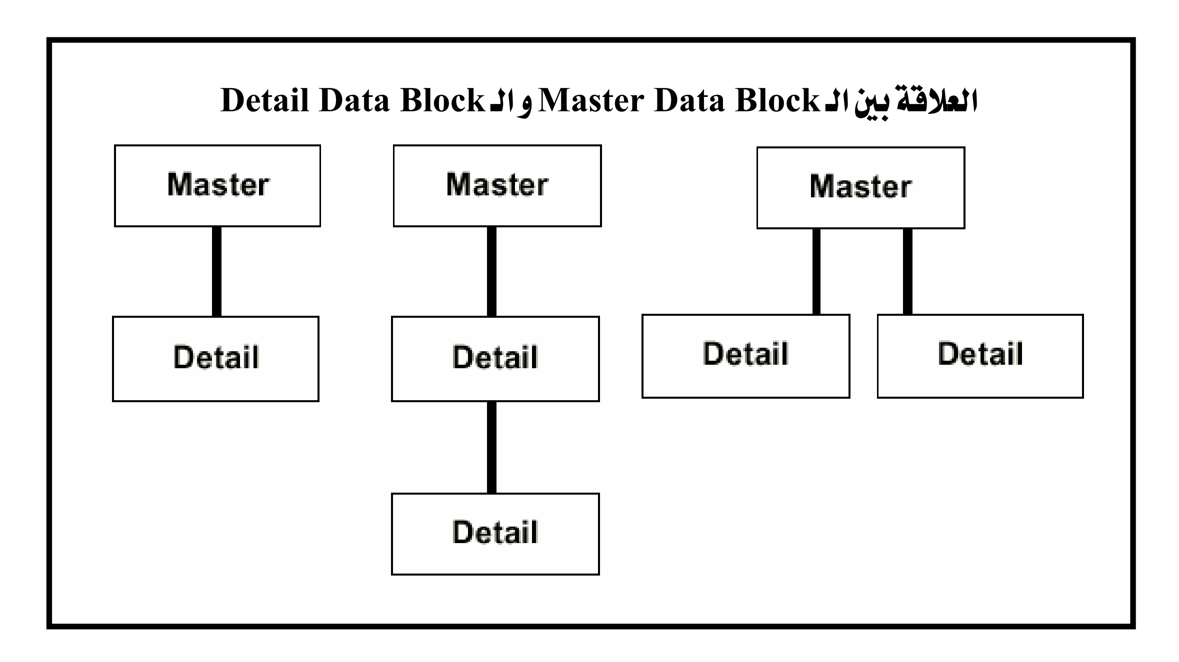


- ويمكن توليد ملف نصي عن البرنامج وذلك باتباع التالي:
  - o من قائمة File نختار القائمة الفرعية Administration ومنها نختار الأمر Object list Report ويكون الملف الناتج بامتداد txt

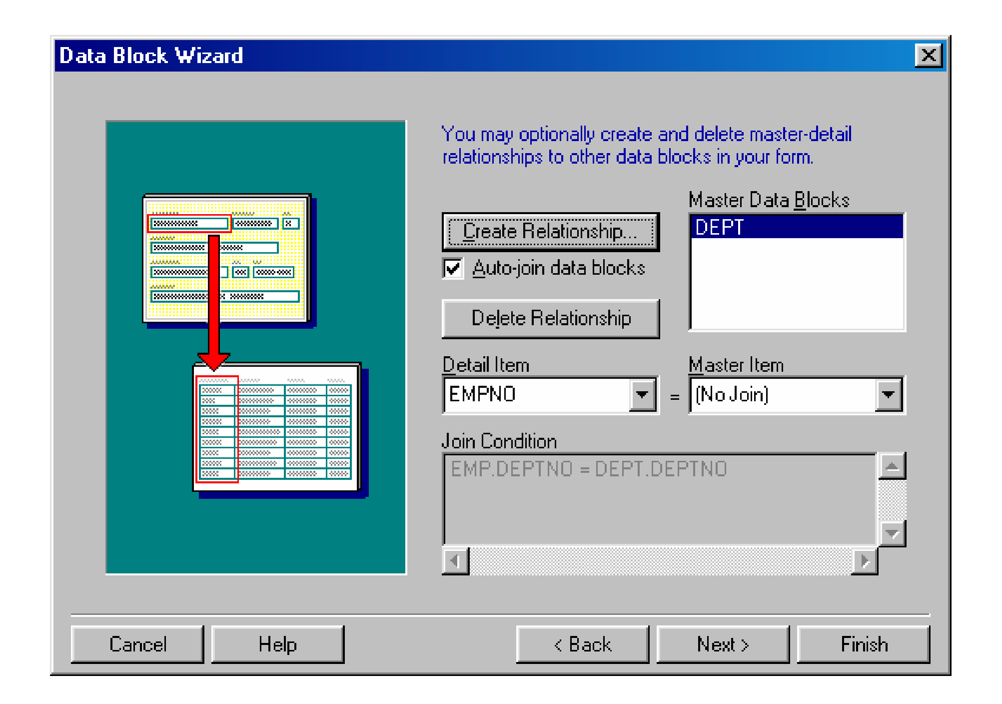
- أنواع ملفات البرنامج .

fmb.	Form Module binary	يتولد هذا النوع عند تخزين البرنامج
fmx.	Form Module executable	يتولد هذا الملف عند عمل Compilation للبرنامج
fmt.	Form Module Text	يتولد هذا البرنامج عند عمل تحويل للبرنامج آلي ملف نصي

- **العلاقة بين البلك الرئيس والبلوك التابع Master – Detail Relationship**
  - العلاقة بين البلك الرئيس Master و البلك التابع Detail هي علاقة بين المفتاح الأساسي Primary Key في البلك الرئيس Master و المفتاح الأجنبي Foreign Key في البلك التابع Detail
  - البلوك التابع Detail يمكن أن يكون رئيساً Master لبلوك آخر تابع.
  - ويمكن أن يكون البلك الرئيس Master لأكثر من تابع Detail .



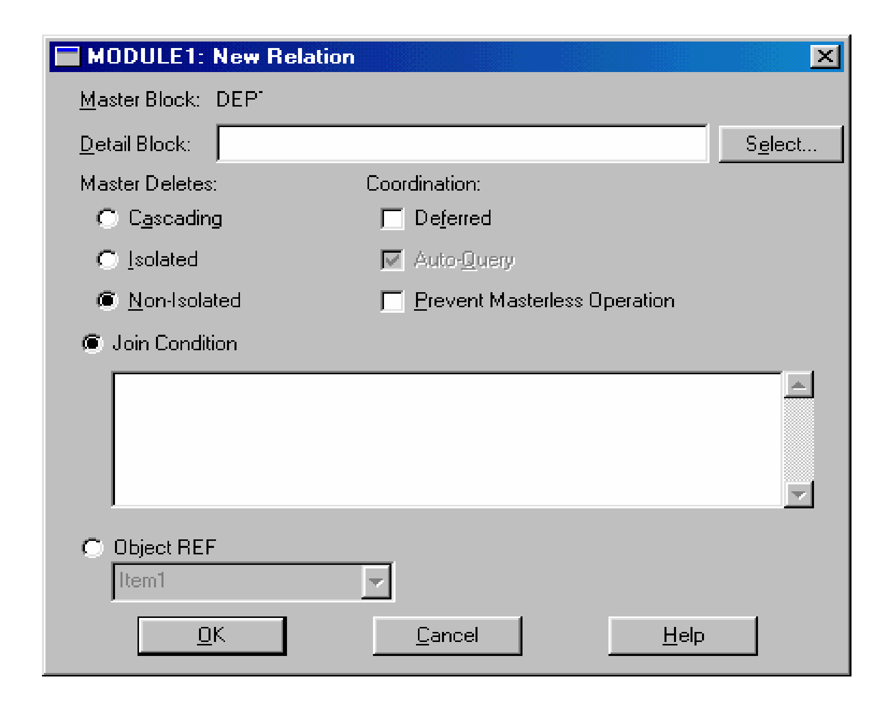
- **إنشاء علاقة بين بلك رئيس وبلوك تابع باستخدام Data Block Wizard.**
  - o استدع Data Block Wizard ثم اتبع الخطوات لإنشاء البلك الرئيس Master ثم أعد تشغيل Data Block Wizard وذلك لعمل بلك تابع Detail واستمر في خطوات إنشاء البلك آلي أن تصل آلي الشاشة التالية :



وهذه الشاشة تسمى Master-Detail page وفي هذه الشاشة اختر Auto-Join data blocks ثم اضغط على مفتاح Create Relationship يظهر مربع حواري لاختيار العنصر الذي سيتم استخدامه في ربط بلكات البيانات Data Blocks وهذا العنصر هو المفتاح الأجنبي Foreign key في البلك التابع Detail Block .

ثم اضغط OK وسيتم إنشاء العلاقة أتوماتيكيا بين Master والـ Detail وسيتم كتابة شرط العلاقة بين Master – Detail في المربع الذي له عنوان Join Condition اضغط مفتاح Next للاستمرار في إنشاء بلك البيانات Data Block .

- **انشاء علاقة بين البلك الرئيس والبلوك التابع بطريقة يدوية :**
  - o اختار البلك الذي سيكون رئيساً Master ثم اختر أيقونة Relation اضغط مفتاح إنشاء Create ستظهر النافذة التالية :



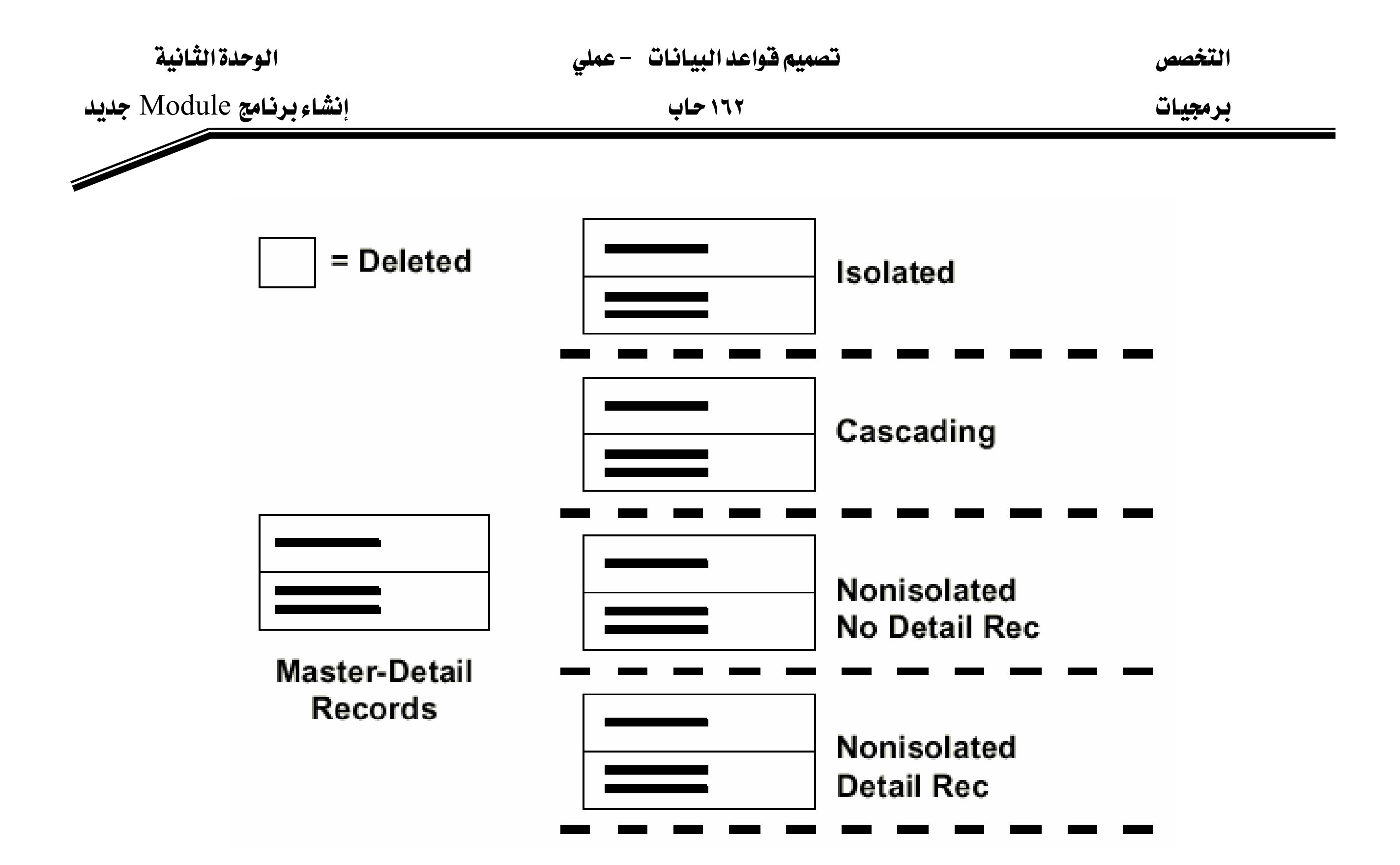
وفي هذه الشاشة ستلاحظ العنوان Master Block ومكتوب اسم Dept وذلك لأن أيقونة Relation تحت بلك البيانات Dept ويكفي فقط أن تحدد بلك البيانات التابع Detail ثم في المربع الذي له عنوان Join Condition نكتب العلاقة بين الـ Master الرئيس والـ Detail التابع وتكون بالصورة التالية :

Detail.Foreign Key = Master.Primary key

واكتب شرط الربط ثم اضغط OK وهذه الشاشة تحتوي الاختيارات وهذه الاختيارات تحدد الأسلوب الذي سيتم اتباعه في عملية حذف سجلات من البلك الرئيس Master Block وهذه الاختيارات هي :

Non-Isolated	هذا الخيار يمنع حذف سجل من البلك الرئيس Master Block عندما توجد سجلات مرتبطة به في البلك التابع Detail Block واذا لم توجد سجلات في البلك التابع Detail Block سيتم حذف هذا السجل في البلك الرئيس Master Block
Cascading	عند حذف سجل من البلك الرئيس Master سيتم حذف كل السجلات المرتبطة به من البلك التابع Detail
Isolated	فقط ليتم حذف السجل من البلك الرئيس .

خصائص الحذف



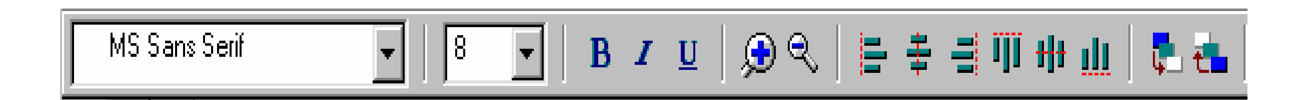
بالإضافة آلي الاختيارات السابقة توجد اختيارات أخرى تالية :

يمكن أن تتحكم في كيفية عرض سجلات البلك التابع Detail Block عندما يتم الاستعلام عن سجلات البلك الرئيس Master Block وذلك بضبط خصائص الـ Coordination وهي :

Deferred with Auto Query	عند عمل استعلام يظهر الاستعلام في البلك الرئيس Master Block ولا يظهر في البلك التابع Detail Block إلا عند الانتقال آلي البلك التابع Detail Block.
Deferred without Auto Query	تسمح بكتابة شرط استعلام إضافي في البلك التابع Detail Block.
Prevent Masterless Operations	للتأكد من أن البلك التابع Detail Block لا يمكن عمل استعلام عليه أو إضافة سجل عليه إلا بعد ظهور سجل في البلك الرئيس Master Block .

تنسيق عناصر الـ Data Block

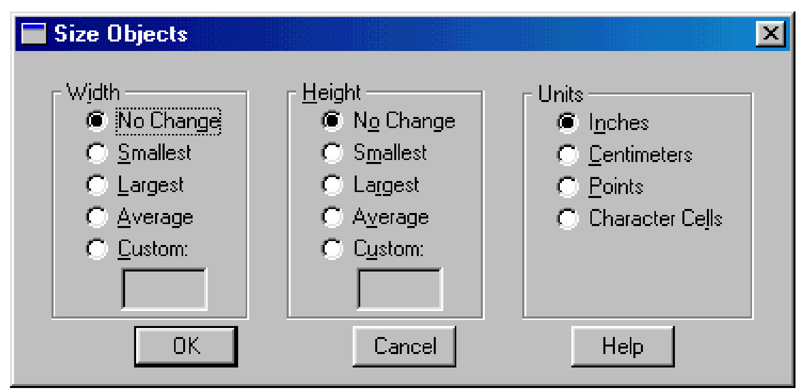
يتم تنسيق عناصر بلك البيانات Data Block في شاشة Layout Editor وذلك باستخدام شريط أدوات التنسيق وكذلك شريط القوائم ، ونبدأ أولاً بشريط أدوات التنسيق وسنقوم بشرح مفاتيح هذا الشريط .



المفتاح	الوظيفة
	مفتاح (إرسال آلي الخلف) في حالة وجود صورتين (رسمتين) فيمكن باستخدام هذا المفتاح أن تضع صورة (رسمة) خلف صورة (رسمة) أخرى
	مفتاح (إرسال آلي الأمام) في حالة وجود صورتين (رسمتين) فيمكن باستخدام هذا المفتاح أن تضع صورة (رسمة) أمام صورة (رسمة) أخرى
	مفتاح (محاذاة من أسفل) باستخدام هذا المفتاح يتم عمل محاذاة لعنصرين أو أكثر وتكون المحاذاة من أسفل.
	مفتاح (محاذاة من الوسط الأفقي) باستخدام هذا المفتاح يتم عمل محاذاة لعنصرين أوأكثر وتكون المحاذاة من الوسط الأفقي.
	مفتاح (محاذاة من أعلى) باستخدام هذا المفتاح يتم عمل محاذاة لعنصرين أو أكثر وتكون المحاذاة من أعلى.
	مفتاح (محاذاة من اليمين) باستخدام هذا المفتاح يتم عمل محاذاة لعنصرين أو أكثر وتكون المحاذاة من اليمين.
	مفتاح (محاذاة من الوسط الرأسي) باستخدام هذا المفتاح يتم عمل محاذاة لعنصرين أو أكثر وتكون المحاذاة من الوسط الرأسي.
	مفتاح (محاذاة من اليسار) باستخدام هذا المفتاح يتم عمل محاذاة لعنصرين أو أكثر وتكون المحاذاة من اليسار.
	مفتاح التصغير.

المفتاح	الوظيفة
	مفتاح التكبير
U	مفتاح وضع سطر تحت الحروف.
I	مفتاح وضع الحروف مائلة.
B	مفتاح وضع الحروف بارزة.
8	مفتاح تغيير حجم الخط للحروف.
MS Sans Serif	مفتاح تغيير نوع الخط لحروف.

وكذلك يمكن تغيير حجم العرض والطول لعناصر بلك البيانات Data Block من خلال شريط القوائم وذلك من قائمة Arrange نختار أمر Size objects لتظهر الشاشة الاختيارات التالية :



هذا المربع الحواري يحتوي على اختيارات بعنوان Width وكذلك هناك اختيارات بعنوان Height وهي كالتالي :

No Change	ويعني لا تغيير في حجم العناصر التي تم تحديدها لتغيير حجمهم.
Smallest	ويعني تغيير حجم العناصر المحددة لتأخذ حجم أصغر العناصر المحددة.
Largest	ويعني تغيير حجم العناصر المحددة لتأخذ حجم أكبر العناصر المحددة.
Average	ويعني تغيير حجم العناصر المحددة لتأخذ حجم متوسط العناصر المحددة.
Custom	ويعني تغيير حجم العناصر المحددة لتأخذ الحجم الذي سيتم كتابته وذلك بالوحدة التي سيتم تحديدها في مجموعة اختيارات Units

ملحوظة : ولتغيير حجم العرض Width للعناصر المحددة حدد الخيار المراد وضعه ثم تأكد من أن مجموعة خصائص الطول Height على الخيار No Change ونفس الشيء إذا كنت تريد تغيير حجم الطول Height حدد الخيار المراد وضعه ثم تأكد من أن خصائص العرض Width على الخيار No Change .

أسئلــــــــة

١ - أنشئ برنامجاً Module جديداً

ثم أنشئ بلك بيانات Data Block باستخدام الـ Data Block Wizard لجدول S_CUSTOMER ويتضمن كل أعمدة الجدول .

اعرض كافة عناصر بلك البيانات Data Block في Canvas جديدة تسمى CV_CUSTOMER واعرض فقط صفاً واحداً في الـ Canvas وضع عنواناً للإطار Customer .

٢ - احفظ البرنامج Module باسم Cust4 ، ثم بعمل RUN للبرنامج .

٣ - غير اسم الـ Module في شاشة الـ Object Navigator آلي CUSTOMERS .

٤ - في شاشة الـ Layout Editor اضبط عناصر بلك البيانات Data Block على سطح الـ Canvas بحيث تكون كما بالشكل التالي :

Customers

Id	ID	Name	NAME
Phone	PHONE	Address	ADDRESS
City	CITY	State	STATE
Country	COUNTRY	Zip Code	ZIP_CODE
Credit Rating	CREDIT_R	Sales Rep Id	SALES_R
Region Id	REGION_I	Comments	COMMENTS

٥ - أنشئ برنامجاً Module جديداً.

ثم أنشئ بلك بيانات Data Block باستخدام الـ Data Block Wizard لجدول S_ORD ويتضمن كل أعمدة الجدول ما عدا عمود TOTAL

اعرض كافة عناصر بلك البيانات Data Block في Canvas جديدة تسمى CV_ORDER واعرض فقط صفاً واحداً في الـ Canvas وضع عنواناً للإطار Orders .

٦ - أنشئ بلك البيانات Data Block جديد باستخدام الـ Data Block Wizard لجدول S_ITEM يتضمن كل أعمدة الجدول .

أنشئ علاقة بحيث يكون بلك البيانات Data Block الرئيس هو S_ORD ويكون بلك البيانات Data Block التابع هو S_ITEM .

اعرض كافة عناصر بلك البيانات Data Block ما عدا عمود ORD_ID على الـ CV_ORDER Canvas ، اعرض ستة صفوف في بلك البيانات Data Block التابع ، بحيث يكون عرض بلك البيانات Data Block نظام جدول Tabular Style ، وكذلك يتضمن بلك البيانات Data Block شريط التمرير .

رتب بلكات البيانات Data Blocks في شاشة الـ Object Navigator بحيث يكون بلك S_ORD يقع قبل بلك S_ITEM .

ضع عنواناً للإطار Items .

٧ - احفظ البرنامج باسم ORD4 .

٨ - أنشئ بلك بيانات Data Block جديد باستخدام الـ Data Block Wizard لجدول S_INVENTORY يتضمن كل أعمدة الجدول ما عدا OUT_OF_STOCK_EXPLANATION ولا تنشأ أي علاقة مع أي بلك بيانات Data Block .

اعرض أربعة صفوف في بلك البيانات Data Block في Canvas جديدة تسمى CV_INVENTORY ويكون نظام العرض جدول Tabular Style ويتضمن شريط تمرير.

رتب بلكات البيانات Data Blocks في شاشة الـ Object Navigator بحيث يكون بلك S_INVENTORY بعد بلك S_ITEM في الترتيب.

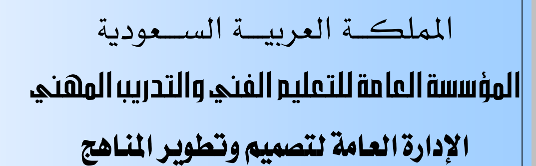
٩ - أنشئ علاقة Relation باسم S_Item_S_Inventory بين بلك البيانات S_item والبلوك S_Inventory بحيث يكون البلك S_Item هو البلك الرئيس Master والبلوك التابع Detail هو S_Inventory .

تأكد من أنه عند حذف صف Record من البلك الرئيس S_Item فإنه يتم الحذف بدون الاعتماد على أي صفوف Records مرتبطة به في البلك التابع Detail.

١٠ - في البلك S_Item غير عنوان Prompt العنصر Quantity Shipped آلي العنوان Shipped.

١١ - في البلك S_Inventory غير عنوان Prompt للعنصر Amount in Stock آلي العنوان Stock .

١٢ - غير اسم البرنامج Module في شاشة الـ Object Navigator آلي الاسم ORDERS ثم احفظ البرنامج.





تصميم قواعد البيانات

التعامل مع بلك البيانات Data Block والإطار Frame

الجدارة :

التعامل مع خصائص بلك بيانات Data Block ، وكذلك التعامل مع خصائص الإطار Frame

الأهداف :

عندما يكتمل هذا الفصل يكون لديك القدرة على:

١. التعرف على مكونات شاشة الخصائص Property Palette .
٢. التعامل مع خصائص بلك البيانات Data Block والإطار Frame من خلال شاشة الخصائص Property Palette .
٣. التحكم في طريقة وأسلوب عمل بلك البيانات Data Block وكذلك التحكم في شكل بلك البيانات.
٤. كيفية إنشاء بلك تحكم Control Block .

مستوى الأداء المطلوب :

أن يصل المتدرب آلي إتقان هذه الجدارة ٨٠٪ .

الوقت المتوقع للتدريب : ساعتان .

الوسائل المساعدة :

- حاسب آلي .
- قلم .
- دفتر .

متطلبات الجدارة :

إلمام متوسط باللغة الإنجليزية ، والتعامل الجيد مع أساسيات الحاسب الآلي .

التعامل مع بلك البيانات Data Block & الإطار Frames
Working with Data Blocks and Frames

تعديل الشكل الخارجي لبلوك البيانات Bata Block وأسلوب عمله .

يمكن تعديل المظهر الخارجي لبلوك البيانات Data Block وأسلوب عمله بعد إنشائه بأي طريقة من الطرق التالية :

- **Reentrant Wizard :** إعادة تشغيل Data Block Wizard أو Layout Wizard لتعديل مصدر البيانات والمظهر الخارجي لعناصر بلك البيانات **Data Block**.
- **Layout Editor** : استدع Layout Editor وقم بإجراء التعديلات المطلوبة يدويا.
- **Data Block Property Palette** : افتح شاشة خصائص بلك البيانات Data Block وقم بتعديل قيم خصائص المطلوب تعديلها .
- **Frame Property Palette** : عرض خصائص الإطار الذي يحيط ببلك البيانات Data Block ثم التعديل في قيم الخصائص المطلوب تعديلها.

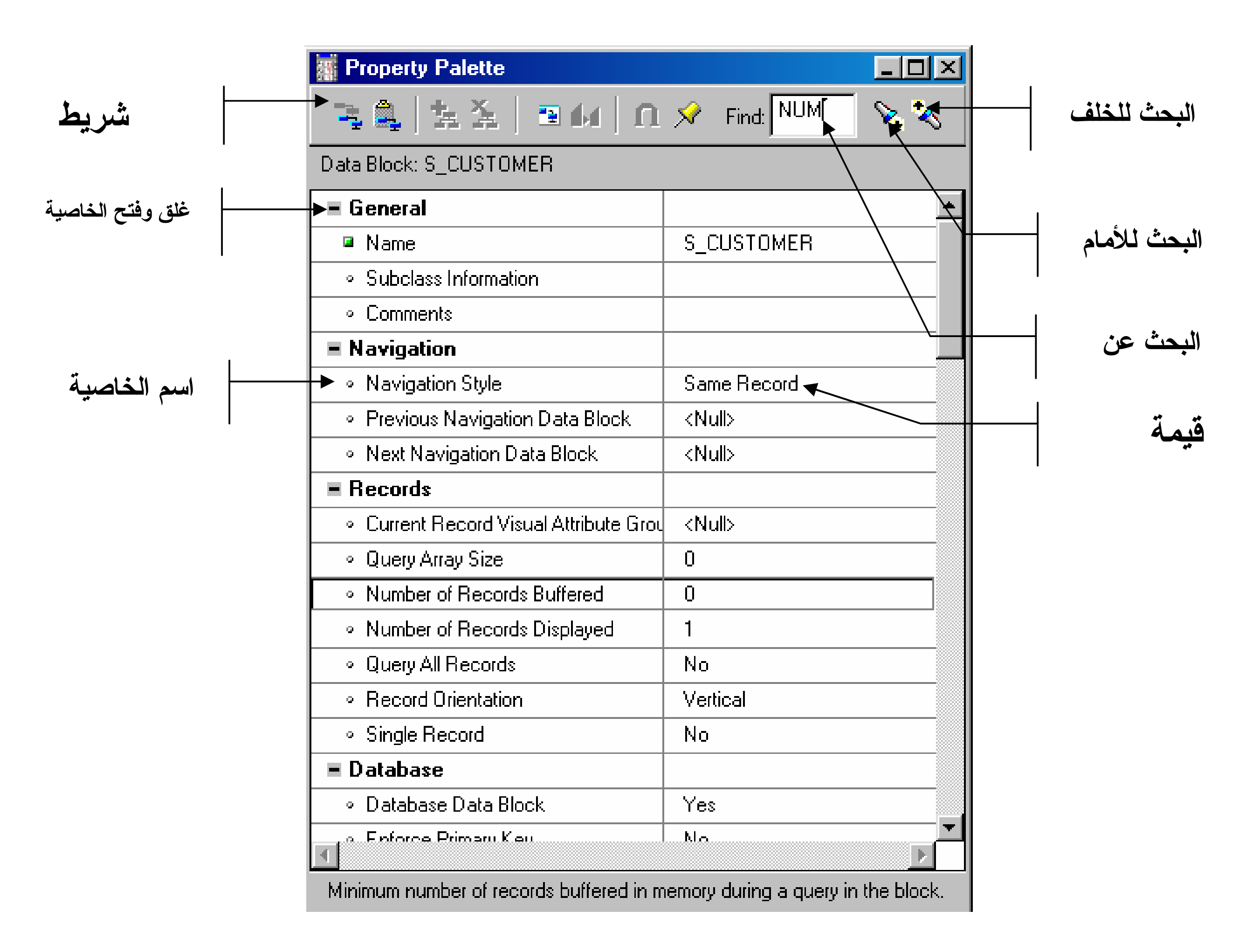
لوحة الخصائص Property Palette

كل عنصر (object) في البرنامج Module حتى البرنامج Module نفسه يكون له لوحة خصائص خاصة به تحدد طريقة وأسلوب عمله وهذه اللوحة تنشأ أتوماتيكيا بمجرد إنشاء العنصر ، وهذه الخصائص يمكن تعديل قيمها.

ولعرض لوحة الخصائص **Property Palette** توجد عدة طرق منها :

- o في شاشة الـ Object Navigator من قائمة Tools اختر أمر Property Palette .
- o أو في شاشة الـ Object Navigator النقر المزدوج بالماوس على رمز العنصر المراد عرض خصائصه.
- o أو في شاشة الـ Layout Editor النقر المزدوج على العنصر المراد عرض خصائصه.
- o أو في شاشة الـ Object Navigator أو في شاشة Layout Editor حدد العنصر المراد عرض خصائصه ثم الضغط على مفتاح F4 .
- o أو في شاشة الـ Object Navigator أو في شاشة Layout Editor اضغط بالزر الأيمن للماوس على العنصر المراد عرض خصائصه ثم اختر أمر Property Palette.

• وتظهر شاشة الخصائص وهي كما يلي :



مكونات شاشة لوحة الخصائص **Property Palette** :

- **Property list** (قائمة الخصائص) : قائمة الخصائص تعرض عمودين من القائمة الأيسر عمود أسماء الخصائص والأيمن يبين قيم هذه الخصائص.
- **Field Find** (البحث عن) : وهي تساعدك على الانتقال آلي الخاصية التي تبحث عنها مباشرة ، وذلك باستخدام مفاتيح البحث للأمام أو البحث للخلف .
- **Toolbar** شريط الأدوات : يتكون من سلسلة من المفاتيح تساعدك على الاستدعاء السريع للأوامر.

رموز قائمة الخصائص **Property Palette Icons**

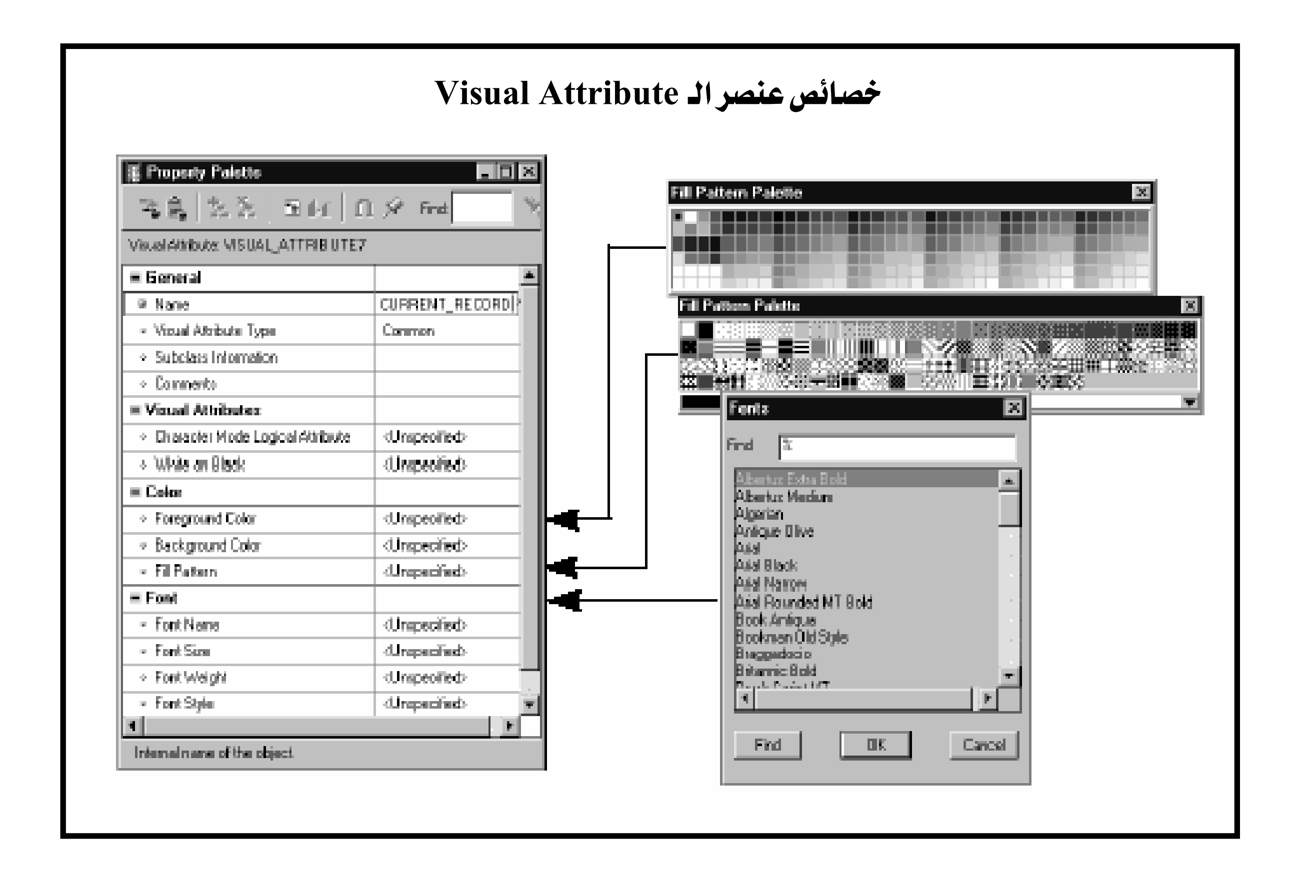
- دائرة : توضح أن قيمة الخاصية هي القيمة الافتراضية.
- مربع : توضح أن قيمة هذه الخاصية تم تغييرها من قيمتها الافتراضية آلي قيمة جديدة.

الخصائص المرئية للعناصر Visual Attributes

الخصائص المرئية للعناصر هي خصائص الخط واللون ولون الخلفية

و عنصر خاصية الرؤية Visual Attribute يتم انشاؤه في شاشة Object Navigator وهي عبارة عنصر (object) له خصائص الخط واللون والخلفية (ويسمى نظام للألوان والخط والخلفية) .

بمعنى آخر أنه يتم تصميم نظام لوان والخط والخلفية والذي يسمى (Visual Attribute) ثم بعد ذلك يتم تطبيق هذا النظام على عناصر بلك البيانات Data Block من خلال خاصية موجودة على كل عنصر من عناصر بلك البيانات Data Block و تسمى هذه الخاصية بـ Visual Attribute .



خصائـــص بلك البيانات Data Block

وهذه الخصائص مقسمة آلي المجموعات التالية :

- خصائص General .
- خصائص Navigator .
- خصائص Records .
- خصائص Database .
- خصائص Advanced Database .
- خصائص Scrollbar .
- خصائص Font and Color .
- خصائص Character mode .
- خصائص International .

- **ضبط خصائص Navigation**

هذه المجموعة من الخصائص تستخدم في تحديد حركة المؤشر داخل بلك البيانات Data Block.

- خاصية **Navigation Style** : عندما تنتقل بالمؤشر آلي الحقل الأخير من السجل الحالي وعند الضغط على مفتاح Tab أو مفتاح Enter فإن المؤشر يتحرك حسب الاختيارات التالية:
  - Same Record : لنقل المؤشر آلي الحقل الأول في نفس السجل .
  - Change Record : لنقل المؤشر آلي الحقل الأول في السجل التالي.
  - Change Data Block : لنقل المؤشر آلي الحقل الأول في بلك البيانات Data Block التالي.

- خاصيتا **Previous/Next Navigation Data Block** : لتحديد بلك البيانات Data Block السابق أو التالي والذي سيتم نقل المؤشر إليه عندما يكون المؤشر في نهاية السجل .

- **ضبط خصائص Database :**

هذه المجموعة من الخصائص تستخدم في ضبط الخصائص المتعلقة ببيانات بلك البيانات Data Block وربطها بالبيانات الموجودة في الـ Data Base .

- o خاصية **Database Data Block** : هذه الخاصية عند وضعها على القيمة Yes فإن هذا يعني أن هذا البلك مرتبط بقاعدة البيانات أو من نوع بلك بيانات Data Block ، وإذا تم وضع هذه الخاصية على القيمة No فإن هذا البلك غير مرتبط بقاعدة البيانات وبالتالي يكون من نوع بلك تحكم Control Block .
- o خاصية **Enforce Primary Key** : عند وضع هذه الخاصية عند Yes فإن هذا يمنع تكرار الصفوف وأن كل صف يكون وحيد وذلك عند إجراء عمليه إدخال صفوف جديدة أو تعديل صفوف موجودة .
- o خصائص **Query / Insert / Update / Delete Allowed** : هذه الخصائص تعني أن عمليات الحذف والتعديل والإضافة والاستعلام متاحة أو غير متاحة .
- o خاصية **Query Data Source Type** : هذه الخاصية لتحديد نوع البيانات التي ستتم عليها عملية الاستعلام ، وتُكون قيمة هذه الخاصية جدولا في قاعدة البيانات أو على Procedure أو Transaction Triggers أو FROM clause query .
- o خاصية **Query Data Source Name** : هذه الخاصية تحدد اسم مصدر البيانات الموجودة في بلك البيانات Data Block والتي سيتم الاستعلام عن البيانات فيه ، تستخدم فقط إذا كانت خاصية Query Data Source Type قد وضعت لـ Table أو FROM clause أو Procedure .
- o خاصية **Query Data Source Columns** : هذه الخاصية تحدد في مربع حواري اسم العمود ونوع البيانات والأعمدة المرتبطة بالاستعلام ، هذه الخاصية تستخدم فقط إذا كانت خاصية Query Data Source Type قد وضعت لـ Table أو FROM clause أو Procedure .
- o خاصية **Where Clause** : في هذه الخاصية سيتم كتابة الشرط الذي سيتم الاستعلام بناء عليه.
- o خاصية **ORDER BY Clause** : في هذه الخاصية يتم تحديد العمود الذي سيتم ترتيب الصفوف بناء عليه.
- o خاصية **Locking Mode / Key Mode** : هاتان الخاصيتان تتحكم في كيفية التعامل مع السجلات عندما يكون بلك البيانات Data Block مرتبطاً بقواعد بيانات غير بـ Oracle .

- خاصية **Update Changed Columns Only** : هذه الخاصية عند ضبطها على Yes فإن هذا يعني أن الأعمدة التي تم تعديلها فقط هي التي سيتم تخزينها فقط ، أما إذا قام المستخدم بتعديل أعمدة معينة ثم أضاف سجلا كاملاً فإن ذلك يسبب ازدحاماً في نقل البيانات بين البرنامج وقاعدة البيانات.
- خاصية **Enforce Column Security** : هذه الخاصية إذا تم ضبطها على Yes فإن عناصر بلك البيانات Data Block يمكن تعديلها فقط إذا كان هذا المستخدم متاح له التعديل في هذا العمود.
- خاصية **Maximum Query Time** : هذه الخاصية تعني تجاهل الاستعلام عندما يزيد وقت استدعاء الاستعلام عن القيمة المحددة في هذه الخاصية ، وهذه الخاصية تكون مفيدة في حالة ضبط خاصية Query All Records على Yes .
- خاصية **Maximum Records Fetched** : هذه الخاصية تعني تجاهل الاستعلام عندما يزيد عدد السجلات التي تم استدعاؤها في الاستعلام عن العدد المحدد في هذه الخاصية ، وهذه الخاصية تكون مفيدة في حالة ضبط خاصية Query All Records على Yes .

- **ضبط خصائص Record :**

هذه المجموعة من الخصائص تستخدم في تحديد أسلوب عمل صفوف (Records) البيانات في بلك البيانات Data Block.

- خاصية **Current Record Visual Attribute Group** : في هذه الخاصية يتم تحديد عنصر خصائص الرؤية Visual Attribute والذي تم انشاؤه في شاشة Object Navigator وذلك لتمييز السجل (Record) النشط عن باقي السجلات (Records) في بلك البيانات Data Block ، بمعنى أنه سيتم تمييز السجل الحالي (Current Record) بنظام الخطوط والألوان والخلفية المحددة في عنصر الـ Visual Attribute الذي سيتم تحديده في هذه الخاصية.
- خاصية **Query Array Size** : في هذه الخاصية يتم تحديد عدد السجلات التي سيتم استدعاؤها مرة واحدة في نفس الوقت من قاعدة البيانات آلي البرنامج وذلك عند تنفيذ الاستعلام (Query) ، وكلما قل عدد السجلات في هذه الخاصية تزيد السرعة في تنفيذ الاستعلام.

o خاصية **Number of Records Buffered** : في هذه الخاصية يتم تحديد الحد الأدنى للذاكرة المطلوب وضع السجلات الناتجة من عملية الاستعلام فيها. وهذا الحد الأدنى هو عبارة عن العدد الموجود في خاصية Number of Record Displayed زائد الرقم ٣ .

- خاصية **Number of Record Displayed** : في هذه الخاصية يتم تحديد الحد الأعلى من السجلات في بلك البيانات Data Block الذي سيظهر في الـ Canvas .
- خاصية **Query All Record** : في هذه الخاصية يتم تحديد ما إذا كانت كل الصفوف في الجدول سيتم الاستعلام عنها أم لا ، وهذه الخاصية يجب أن يكون لها القيمة yes إذا كان في بلك البيانات Data Block عنصر Item من نوع دالة حسابية Calculated summation
- خاصية **Record Orientation** : في هذه الخاصية تحدد اتجاه الصفوف في بلك البيانات Data Block وهي إما رأسية Vertical أو أفقية Horizontal .
- خاصية **Single Record** : في هذه الخاصية يتم تحديد ما إذا كان يجب أن يحتوي الـ Control Block على صف واحد على الأقل . وهذه الخاصية خاصة ببلوك التحكم Control Block وليس بلك البيانات Data Block .

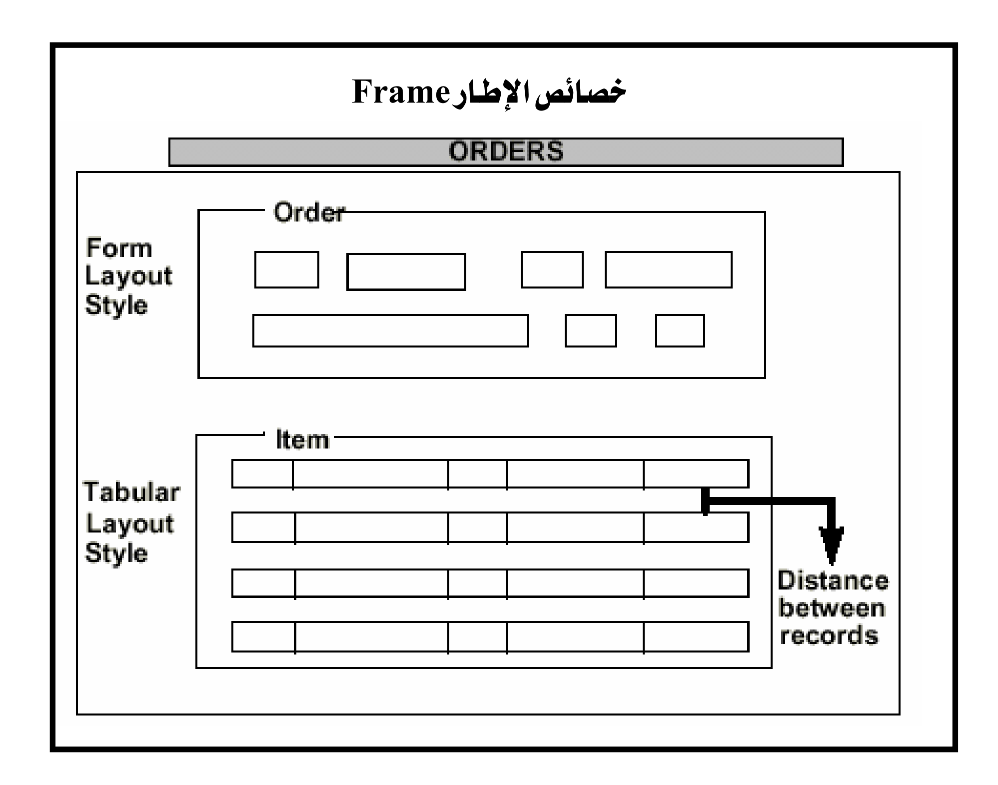
- **ضبط خصائص Scroll Bar**

هذه المجموعة من الخصائص تستخدم في ضبط خصائص شريط التمرير Scroll bar الخاص ببلوك البيانات Data Block

- خاصية **Show Scroll Bar** : هذه الخاصية تحدد هل سيظهر شريط التمرير أم لا في بلك البيانات Data Block .
- خاصية **Scroll Bar Canvas** : هذه الخاصية تحدد الـ Canvas التي سيظهر فيها شريط التمرير .
- خاصية **Scroll Bar Tap Page** : في هذه الخاصية يتم تحديد أي من Tap Page Canvas سيظهر فيها شريط التمرير الخاص ببلوك البيانات Data Block .
- خاصية **Scroll Bar Orientation** : هذه الخاصية يتم فيها تحديد اتجاه شريط التمرير هل هو شريط تمرير رأسي أو أفقي .
- خاصية **Scroll Bar X/Y Position** : في هذه الخاصية يتم تحديد إحداثيات المكان الذي سيتم وضع شريط التمرير فيه في الـ Canvas .
- خاصية **Scroll Bar Width / Height** : في هذه الخاصية يتم تحديد عرض وطول شريط التمرير.
- خاصية **Reverse Direction** : في هذه الخاصية يتم ضبط شريط التمرير بحيث يكون التنقل من أسفل لأعلى أي قلب اتجاه شريط التمرير.

ضبط خصائص Frame

الإطار Frame هو عبارة عن مربع يحيط بعناصر بلك البيانات Data Block أو بمجموعة محددة من العناصر.



- خاصية **Layout Data Block** : في هذه الخاصية يتم تحديد بلك البيانات Data Block المرتبط بهذا الإطار Frame ، حيث إنه يتم ربط الإطار (Frame) ببلوك البيانات Data Block.
- خاصية **Update Layout** : في هذه الخاصية يتم تحديد ما سيحدث عند التعديل في الإطار من حيث الحركة أو تغيير الحجم.
  - Automatically : في هذا الخيار فإنه عند تعديل حجم الإطار أو حركته من مكانه فإنه يتم إعادة ترتيب العناصر داخل الإطار حسب وضع وحجم الإطار الجديد.
  - Manually : في هذا الخيار يتم الفصل بين الإطار والعناصر ويصبح تغيير حجم الإطار غير مرتبط بوضع العناصر داخل الاطار.
  - Locked : في هذا الخيار يمنع إجراء أي تعديل في الإطار والعناصر.

- o خاصية **Layout Style** : في هذه الخاصية يتم تحديد شكل التصميم Layout هل سيكون في شكل Form أو Tabular ، وحتى تكون هذه الخاصية فعالة وتقوم بوظيفتها يجب أن تكون خاصية Update Layout لها القيمة Automatic .
- o خاصية **Distance Between Records** : في هذه الخاصية يتم تحديد المسافة بين الصفوف وهذه الخاصية في حالة أن يكون شكل التصميم هو Tabular وحتى تكون هذه الخاصية فعالة وتقوم بوظيفتها يجب أن تكون خاصية Update Layout لها القيمة Automatic .
- o خاصية **X/Y Position** : في هذه الخاصية يتم تحديد إحداثيات المكان الذي سيظهر فيه الإطار على الـ Canvas .
- o خاصية **Width / Height** : في هذه الخاصية يتم تحديد عرض وارتفاع الإطار .

- **لعرض لوحة الخصائص Property Palette لأكثر من عنصر من عناصر البرنامج توجد عدة طرق هي :**
  - o أثناء عرض لوحة الخصائص لعنصر ما يتم الضغط على مفتاح Shift يتم النقر المزدوج بالماوس على العنصر الآخر لتظهر نافذة أخرى لعرض لوحة خصائص العنصر الآخر وهكذا يمكن عرض أكثر من لوحة خصائص لعناصر مختلفة .
  - o بعد فتح لوحة خصائص لعنصر ما اضغط على مفتاح Freeze في لوحة الخصائص ثم افتح لوحة خصائص لعنصر آخر ثم الضغط على مفتاح Freeze وهكذا يمكن فتح أكثر من لوحة خصائص .
- **ضبط خصائص أكثر من عنصر**
  - o لضبط خصائص أكثر من عنصر يتم أولا تحديد العناصر وعرض لوحة الخصائص لهذه العناصر المحددة.
- **نسخ خصائص عنصر لعنصر آخر**
  - o في لوحة خصائص العنصر المراد نسخ خصائصه يتم تحديد الخصائص المراد نسخها ويتم تحديد هذه الخصائص باستخدام مفتاح Ctrl أو تحديد كافة الخصائص باستخدام أمر Select all الموجود في قائمة Edit ثم الضغط على مفتاح Copy ومن شاشة Object Navigator يتم تحديد العنصر المراد لصق الخصائص فيه وفتح لوحة خصائص هذا العنصر نضغط مفتاح Past للصق الخصائص التي تم نسخها في لوحة خصائص هذا العنصر.

- **إنشاء Control Block :**

يتم إنشاء الـ Control Block بالخطوات التالية :

- o اضغط على رمز الـ Data Block في شاشة Object Navigator ثم اضغط على مفتاح Create يظهر مربع حواري اختر الخيار Build a new data block manually .
- o ثم اذهب آلي شاشة خصائص البلك الذي تم إنشاؤه ثم غير الخصائص التالي Query Allowed / Insert Allowed / Update Allowed / Delete Allowed آلي القيمة No ، وكذلك خاصية Database Data Block آلي القيمة No وكذلك الخاصية Query Data Source Type آلي القيمة None .

- **حذف الـ Data Block :**

- o اختار بلك البيانات Data Block المراد حذفه ثم اضغط على مفتاح Delete أو اضغط على مفتاح الحذف من شريط الأدوات .

أسئلـــــة

في برنامج Cust4 الذي تم إنشاؤه في الفصل السابق حل الأسئلة التالية:

١.أنشئ بلك تحكم Control Block في برنامج Cust4

٢. حرك بلك التحكم Control Block وقم بتسميته Control آلي أسفل بلك S_CUSTOMER.

٣.اضبط خصائص الإطار Frame بحيث الإطار بدون عنوان وأيضا يكون الإطار منفصلاً عن الإطار بحيث إن أي تعديل في حجم ومكان الإطار لا يؤثر على محتوياته والعكس صحيح.

٤.احفظ البرنامج باسم جديد Cust5 .

في برنامج ORD4 الذي تم إنشاؤه في الفصل السابق حل الأسئلة التالية

٥.أنشئ بلك تحكم Control Block في برنامج Ord4

حرك بلك التحكم Control Block وقم بتسميته Control آلي أسفل بلك S_Inventory .

٦.في بلك S_Item وبلوك S_Inventory اجعل السجل Record الحالي يُعرض بشكل مختلف عن باقي سجلات البلوكات ، وذلك بإنشاء عنصر خصائص مرئية Visual Attribute وتطبيقها على بلك S_Item وبلوك S_Inventory .

٧.في بلك S_Item غير عدد الصفوف Records آلي ٤ .

٨.في بلك S_Item غير الخاصية التي تجعل التنقل داخل البلك آلي السجل التالي عندما تصل آلي نهاية السجل الحالي.

٩.اضبط خصائص الإطار Frame بحيث الإطار بدون عنوان وأيضا يكون الإطار منفصل عن الإطار بحيث إن أي تعديل في حجم ومكان الإطار لا يؤثر على محتوياته والعكس صحيح.

١٠.احفظ البرنامج باسم جديد Ord5 .

تصميم قواعد البيانات

Normal Forms الصيغ المعيارية

الصيغ المعيارية Normal Forms

٤

الجدارة :

التعامل مع عنصر النص Text Item .

الأهداف :

عندما يكتمل هذا الفصل يكون لديك القدرة على:

١. إنشاء عنصر النص Text Item .
٢. تنسيق شكل عنصر النص Text Item ومحتوياته من بيانات.
٣. التحكم في نوع وشكل البيانات التي يحتويها عنصر النص Text Item .

مستوى الأداء المطلوب :

أن يصل المتدرب آلي إتقان هذه الجدارة ٨٠٪ .

الوقت المتوقع للتدريب : أربع ساعات .

الوسائل المساعدة :

- حاسب آلي .
- قلم .
- دفتر .

متطلبات الجدارة :

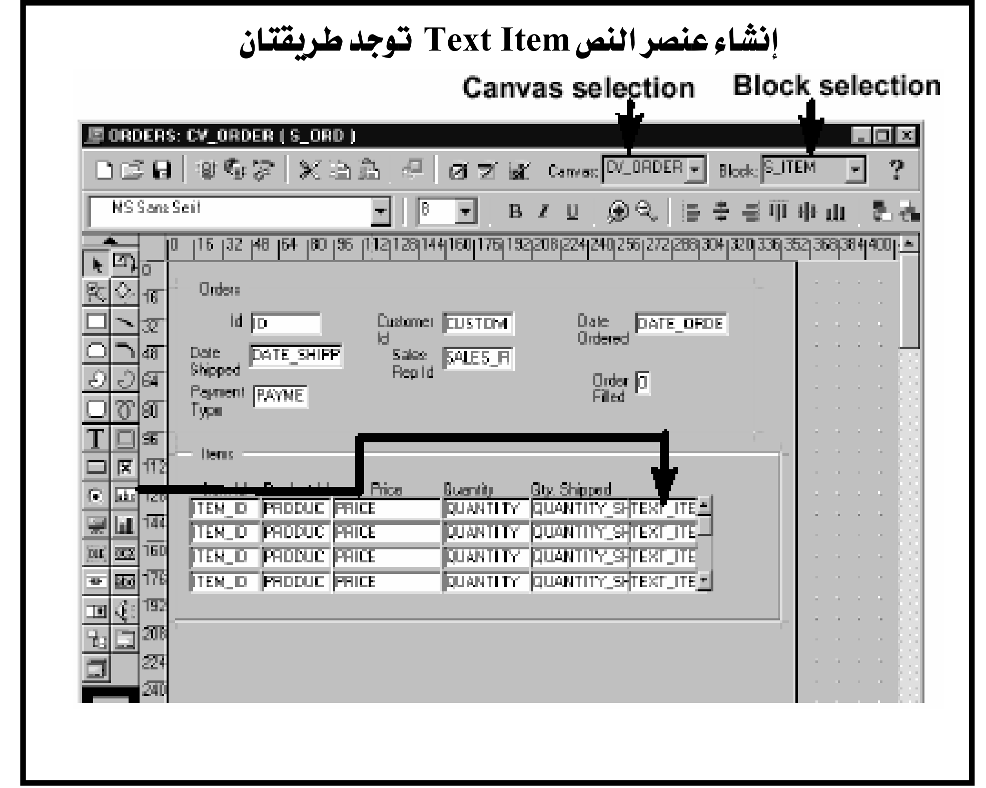
إلمام متوسط باللغة الإنجليزية ، والتعامل الجيد مع أساسيات الحاسب الآلي .

التعامل مع عنصر النص Text Item
Working with Text Items

- **ما هو Text Item**

عنصر النص Text Item هو عبارة عن عنصر يستخدم لإدخال البيانات آلي عنصر في جدول في قاعدة البيانات وكذلك إمكانية تعديل أو حذف هذه البيانات وأيضاً الاستعلام عنها.
وبذلك فإن عنصر النص Text Item يعمل كواجهة لعنصر Interface Object في قاعدة البيانات يمكن استخدامه في عمليات الإدخال والاستعلام والحذف وتعديل البيانات في قاعدة البيانات.

- **إنشاء عنصر النص Text Item توجد طريقتان**



o **عن طريق Layout Editor**
   - قم باستدعاء Layout Editor .
   - من شريط الأدوات اضغط بالماوس على أداة Text Item .
   - انقر بالماوس على الـ Canvas سيتم وضع عنصر النص على سطح الـ Canvas.
   - ثم انقر بالماوس ضغطة مزدوجة على عنصر النص الجديد وذلك لفتح لوحة الخصائص لتحديد خصائص هذا العنصر الجديد.

o عن طريق **Object Navigator**

- قم باستدعاء Object Navigator.
- ثم انتقل آلي بلك البيانات Data Block المراد وضع العنصر الجديد فيه.
- ثم اختر رمز Item المنسدلة من بلك البيانات Data Block .
- ثم انقر بالماوس على مفتاح Create أو إنشاء ليتم إنشاء عنصر جديد.
- ثم انقر بالماوس على العنصر الجديد نقرا مزدوجاً لتظهر لوحة الخصائص لهذا العنصر الجديد قم بتحديد خصائص هذا العنصر الجديد ومن هذه الخصائص خاصية تسمى Item Type اختر فيها Text Item ، ثم حدد خاصية Canvas ليتم تحديد الـ Canvas التي سيظهر فيها هذا العنصر.

خصائص الـ Text Item

- **خصائص الـ General Property**

هذه المجموعة من الخصائص تقوم بتحديد الصفات والخصائص العامة لعنصر الـ Text Item وهذه الخصائص لتحديد اسم العنصر أو نوع العنصر.

- o خاصية **Name**

هذه الخاصية تستخدم لوضع اسم للعنصر .

- o خاصية **Item Type**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد نوع العنصر .

- **خصائص الـ Physical Property**

هذه المجموعة من الخصائص تستخدم في تحديد كيفية ومكان عرض عنصر النص على سطح الـ Canvas ، بمعنى أنه عندما تحتاج آلي التعامل مع العنصر من ناحية استعراض العنصر على سطح الـ Canvas ، فإننا نذهب آلي هذه المجموعة من الخصائص.

- o خاصية **Visible**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد هل سيظهر هذا العنصر عند التنفيذ أم لا ، هنا يجب أن نسأل أنفسنا سؤالاً هاماً وهو هل يمكن أن أخفي عنصراً من الشاشة؟ وإذا كانت الإجابة بنعم فلماذا وضعت هذا العنصر من الأساس في بلك البيانات Data Block ؟ وللإجابة على هذه الأسئلة نقول إذا كانت هناك بيانات سرية وتريد أن تخفيها عن بعض مستخدمي البرنامج وتظهرها للبعض الآخر فإنك تقوم بوضع هذه الخاصية على yes لمن تريد أن يظهر لهم هذا العنصر و No لمن تريد أن تخفي عنهم هذا العنصر .

وكذلك هناك سبب آخر وهو أنك أحيانا تريد أن تخفي عنصراً من الشاشة ولكنه يستخدم في عمليات أخرى داخل بلك البيانات Data Block مثل استخدامه في عملية حسابية مع عنصر آخر ، أو عملية ربط بلك البيانات Data Block ببلوك آخر ، لذلك فأنت تحتاج هذا العنصر في بلك البيانات Data Block ولكن تريد إخفاءه من الشاشة.

- o خاصية **Canvas**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد الـ Canvas التي سيظهر عليها العنصر ، ويمكن كذلك استخدام هذه الخاصية في إخفاء عنصر من سطح الـ Canvas وبالتالي إخفاءه من شاشة التنفيذ.

ويمكن استخدام هذا العنصر في عمليات داخل بلك البيانات Data Block مثل استخدامه في إجراء عمليات حسابية مع عنصر آخر ، أو عملية ربط بلك البيانات Data Block ببلوك آخر ، لذلك فأنت تحتاج هذا العنصر في بلك البيانات Data Block ولكن تريد إخفاؤه من الشاشة.

ولكن ما الفرق بين خاصيتي Visible و خاصية Canvas هو أن خاصية Visible تخفي العنصر فقط من شاشة التنفيذ بينما خاصية Canvas تخفي العنصر من شاشة التنفيذ وأيضاً من شاشة الـ Layout .

- خاصية **Tab Page**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد الـTab Page التي سيظهرعليها العنصر وذلك بعد تحديد خاصية الـ Canvas أولاً .

- خاصية **X Position**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد إحداثيات الـ X التي سيظهر عليها العنصر على سطح الـ Canvas . حيث إن سطح الـ Canvas مقسم آلي احداثيات أفقية X وإحداثيات رأسية Y .

- خاصية **Y Position**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد احداثيات الـ Y التي سيظهر عليها العنصر على سطح الـ Canvas . حيث إن سطح الـ Canvas مقسم آلي احداثيات أفقية X وإحداثيات رأسية Y .

- خاصية **Width**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد عرض العنصر.

- خاصية **Height**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد طول العنصر.

- خاصية **Bevel**

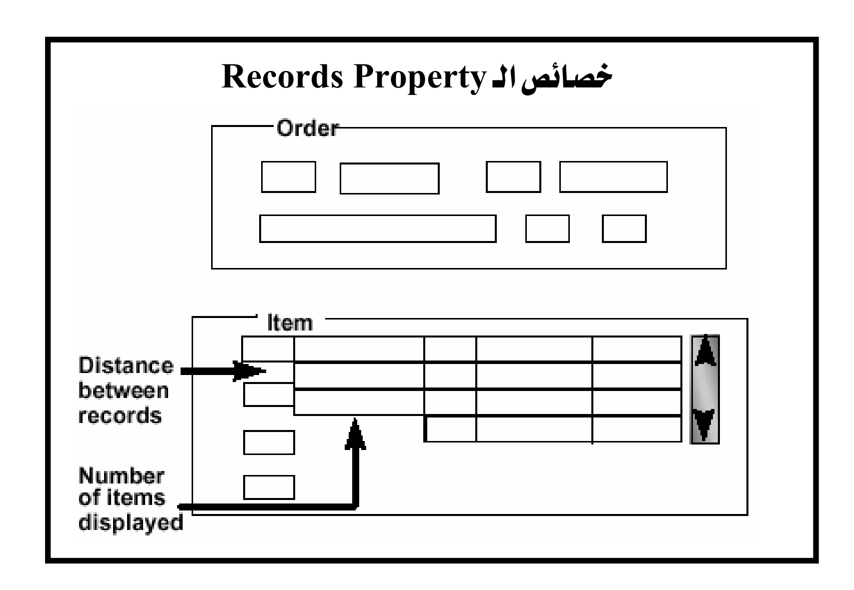
تستخدم هذه الخاصية لتحديد نوع تحت (الخط المرسوم به المربع) مربع هذا العنصر.

- خاصية **Show Vertical Scrollbar**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد هل سيظهر شريط تمرير رأسي داخل هذا العنصر وذلك بشرط أن يكون هذا العنصر يقبل كتابة أكثر من سطرMulti line بمعنى أن تكون خاصية Multi line لها القيمة yes .

- **خصائص الـ Records Property**

هذه المجموعة من الخصائص تستخدم في تحديد أسلوب عرض صفوف هذا العنصر .



- خاصية **Current Record Visual Attribute Group** :

هذه الخاصية موجودة أيضا على بلك البيانات Data Block وفي حالة وجودها على بلك البيانات Data Block فإن الصف Record الحالي يتم تمييزه عن باقي الصفوف Records بعنصر الـ Visual Attribute المحدد ، وفي حالة تنفيذها على العنصر يتم فقط تطبيق الـ Visual Attribute على هذا العنصر من الصف Record الحالي دونا عن باقي عناصر الصف الحالي ، مع ملاحظة أن يتم إلغاء هذه الخاصية من بلك البيانات Data Block وإلا سيتم تطبيق هذه الخاصية على كل عناصر الصف.

- خاصية **Distance Between Records**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد المسافة بين كل صف وآخر في الصفوف المعروضة.

- خاصية **Number Of Item Displayed**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد عدد الصفوف الذي سيظهر في الـ Canvas أو الشاشة وهذه الخاصية موجودة أيضاً في بلك البيانات Data Block وفي حالة تحديد رقم محدد في بلك البيانات Data Block وتطبيق هذه الخاصية على العنصر في تحديد عدد هذا العنصر الذي سيظهر في الـ Canvas ويشترط أن يكون هذا العدد أقل من أو يساوي عدد الصفوف الذي سيظهر في بلك البيانات Data Block.

- **خصائص الـ Font and Color Property**

هذه المجموعة من العناصر تستخدم في تحديد خصائص الخطوط وخصائص الألوان للبيانات التي ستظهر في هذا العنصر.

- خاصية **Visual Attribute Group**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد عنصر الـ Visual Attribute الذي سيتم تطبيقه على هذا العنصر ، وليس هذا العنصر في الصف النشط فقط.

- خاصية **Font Name**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد اسم الخط الذي ستظهر به محتويات هذا العنصر.

- خاصية **Font Size**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد حجم الخط الذي ستظهر به محتويات هذا العنصر.

- خاصية **Font Weight**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد عرض الخط الذي ستظهر به محتويات هذا العنصر.

- خاصية **Font Style**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد نمط الخط الذي ستظهر به محتويات هذا العنصر.

- خاصية **Font Spacing**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد المسافة بين حروف الخط الذي ستظهر به محتويات هذا العنصر.

- خاصية **Foreground Color**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد لون الخط الذي سيظهر به محتويات هذا العنصر.

- خاصية **Background Color**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد لون خلفية الخط الذي سيظهر به محتويات هذا العنصر.

- خاصية **Fill Pattern**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد النقش الذي سيظهر به هذا العنصر.

- **خصائص الـ Prompt Property**

هذه المجموعة من الخصائص تستخدم في ضبط خصائص عنوان Prompt العنصر.

- خاصية **Prompt**

هذه الخاصية تستخدم لكتابة عنوان لهذا العنصر.

- خاصية **Prompt Display Style**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد نمط العنوان هل سيختفي العنوان (Hidden) أو هل يظهر العنوان مرة واحدة فقط (First Record) أو هل العنوان لكل صف من صفوف الـ Canvas (All Record) .

- خاصية **Prompt Justification**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد ضبط عنوان لهذا العنصر.

- خاصية **Prompt Attachment Edge**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد وضع العنوان بالنسبة لهذا العنصر.

- خاصية **Prompt Alignment**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد محاذاة العنوان بالنسبة لهذا العنصر.

- خاصية **Prompt Attachment Offset**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد المسافة بين العنوان و العنصر.

- خاصية **Prompt Reading Order**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد اتجاه قراءة العنوان من اليمين آلي اليسار أو من اليسار آلي اليمين.

- **خصائص الـ Prompt Font and Color Property**

هذه المجموعة من الخصائص تستخدم في ضبط خصائص الخطوط والألوان بالنسبة لعنوان Prompt العصر.

- خاصية **Prompt Visual Attribute Group**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد الـ Visual Attribute التي سيتم تطبيقها على عنوان هذا العنصر.

- خاصية **Prompt Font Name**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد اسم خط عنوان هذا العنصر.

- خاصية **Prompt Font Size**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد حجم خط عنوان هذا العنصر.

- خاصية **Prompt Font Weight**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد عرض خط عنوان هذا العنصر.

- خاصية **Prompt Font Style**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد نمط خط عنوان هذا العنصر.

- خاصية **Prompt Font Spacing**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد المسافة بين حروف خط عنوان هذا العنصر.

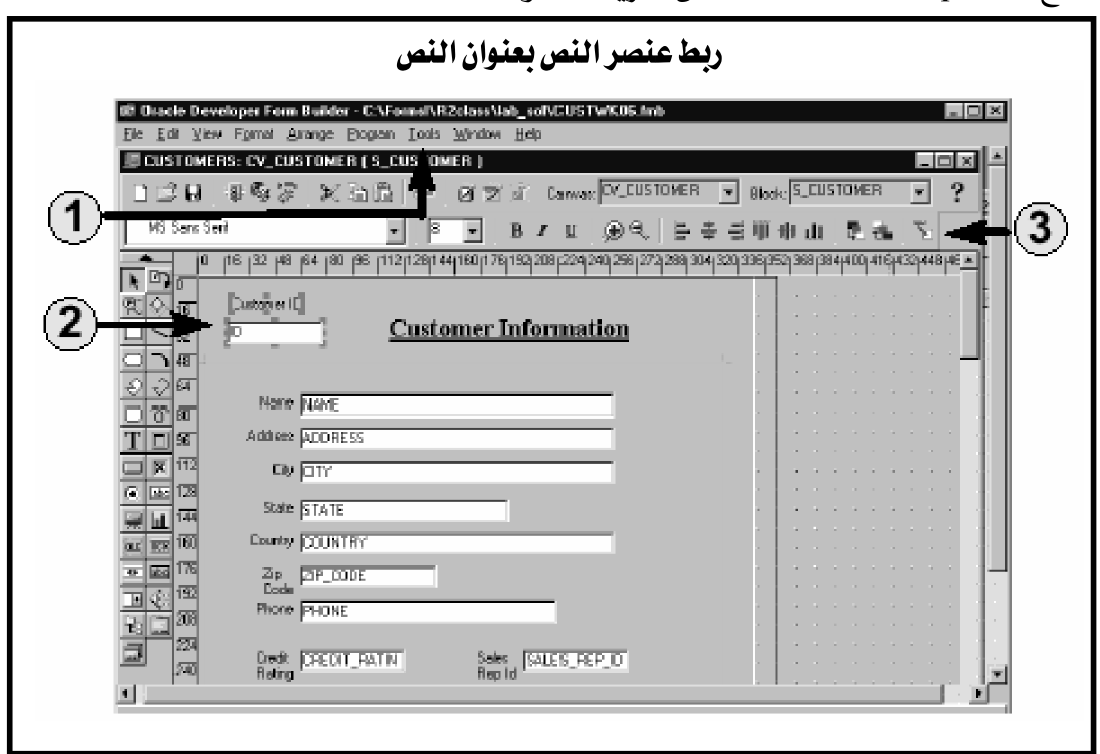
- خاصية **Prompt Foreground Color**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد لون خط عنوان هذا العنصر.

الربط بين عنصر النص وعنوان النص

في حالة كتابة عنوان جديد لعنصر النص فإنه يمكن ربط هذا العنوان بهذا العنصر باجراء العمليات التالية : فتح نافذة Layout Editor ثم يتم تحديد العنصر والعنوان ثم النقر بالماوس على مفتاح Associate Prompt tool من شريط الأدوات .

ربط عنصر النص بعنوان النص



- **خصائص الـ Data Property :**

هذه المجموعة من الخصائص تستخدم في ضبط خصائص البيانات التي سيتم تخزينها في هذا العنصر.

- o خاصية **Data Type**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد نوع البيانات التي سيتم كتابتها في هذا العنصر.

- o خاصية **Maximum Length**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد الحد الأقصى من الحروف التي سيتم كتابتها في هذا العنصر.

- o خاصية **Fixed Length**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد ما إذا كان المستخدم مطلوب منه ملء العنصر بالبيانات وشغل الحد الأقصى من حجم العنصر.

- خاصية **Initial Value**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد قيمة ابتدائية لهذا العنصر (سواء كانت هذه القيمة رقمية أو حرفية أو تاريخ) عند التنفيذ. وعلى سبيل المثال لإظهار التاريخ الحالي في عمود من النوع تاريخ تستخدم الشكل التالي :

$$Date$$ لإظهار التاريخ الحالي

$$DateTime$$ لإظهار التاريخ والوقت الحالي في هذا العمود .

- خاصية **Required**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد ما إذا كان هذا العنصر مطلوب إدخال بيانات فيه أم لا.

- خاصية **Format Mask**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد إدخال بيانات بشكل محدد في هذا العنصر ، ولوضع شكل معين للأرقام يستخدم الرموز التالية :

- ٩ للتعبير عن عدد
- G للتعبير عن فاصل الآلاف
- D للتعبير عن العلامة العشرية

ويمكن إظهار أي رمز آخر داخل الرقم فإنه يتم كتابة هذا الرمز بين علامتي تنصيص .

مثال ذلك : "("٩٩٩")"٩٩٩" -"٩٩ فإنه يتم كتابة ثلاثة أرقام بين قوسين ثم بعد ثلاثة أرقام يكتب – ثم رقمين .

أو : G999D99٩٩٩ فإنه يتم كتابة ثلاثة أرقام ثم فاصل الآلاف ثم ثلاثة أرقام ثم علامة عشرية ثم رقمين بعد العلامة العشرية .

ولتحديد شكل معين للتاريخ يستخدم الرموز التالية :

DD لإظهار اليوم في شكل رقمين
MM لإظهار الشهر في شكل رقمين
MON لإظهار أول ثلاثة حروف من اسم الشهر
yyyy لإظهار السنة في شكل أربع أرقام .

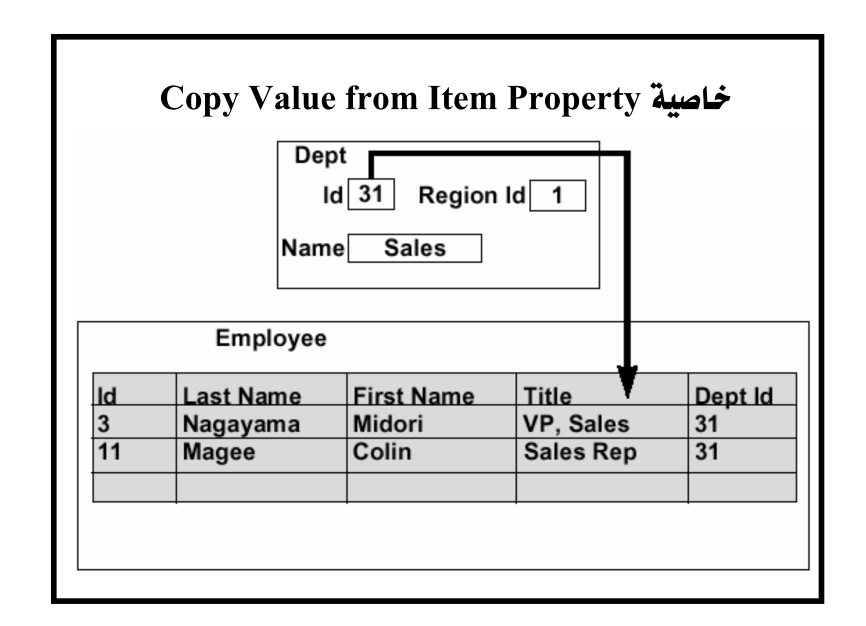
مثال ذلك : DD/MON/YYYY

- خاصية **Lowest Allowed Value**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد حد أدنى للقيمة التي يتم إدخالها في هذا العنصر.

- خاصية **Highest Allowed Value**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد حد أعلى للقيمة التي يتم إدخالها في هذا العنصر.



- خاصية **Copy Value from Item**

هذه الخاصية تستخدم لإمكانية نسخ قيمة في هذا العنصر من عنصر آخر .

- خاصية **Keyboard Navigable**

هذه الخاصية تستخدم لمنع الانتقال آلي هذا العنصر باستخدام لوحة المفاتيح ويكون الانتقال آلي هذا العنصر فقط باستخدام الماوس.

- خاصية **Previous Navigation Item**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد العنصر السابق الذي يمكن الانتقال إليه والذي يشترط أن يكون في نفس بلك البيانات Data Block .

- خاصية **Next Navigation Item**

هذه الخاصية تستخدم لتحديد العنصر التالي الذي يمكن الانتقال إليه والذي يشترط أن يكون في نفس بلك البيانات Data Block .

- **خصائص الـ Database Property**

هذه المجموعة من الخصائص تستخدم في ضبط الخصائص المتعلقة بربط هذا العنصر بقاعدة البيانات والعمليات التي يتم تنفيذها على قاعدة البيانات عن طريق هذا العنصر.

- خاصية **Database Item**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد هل قيم هذا العنصر تكون مخزنة في جدول في قاعدة البيانات أم لا أو لتحديد هل العنصر Data Item أو Control Item .

- خاصية **Column Name**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد اسم العمود المرتبط بهذا العنصر في حالة إذا كان هذا العنصر مرتبط بعمود في جدول معين في قاعدة البيانات.

- خاصية **Primary Key**

تستخدم هذه الخاصية للدلالة على أن هذا العنصر هو عنصر أساسي في الجدول وهو يشبه المفتاح الأساسي Primary Key في الجدول.

- خاصية **Query Only**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد أن العمود فقط للاستعلام ولا يمكن إجراء عمليات إضافة Insert أوتعديل Update عليه .

- خاصية **Query Allowed**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد أن العمود يمكن إجراء عملية استعلام عليه .

- خاصية **Case Insensitive Query**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد أن في عملية الاستعلام لا تفرق بين الحروف الكبيرة Capital والصغيرة Small .

- خاصية **Insert Allowed**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد أن العمود يمكن إجراء عملية إدخال عليه .

- خاصية **Update Allowed**

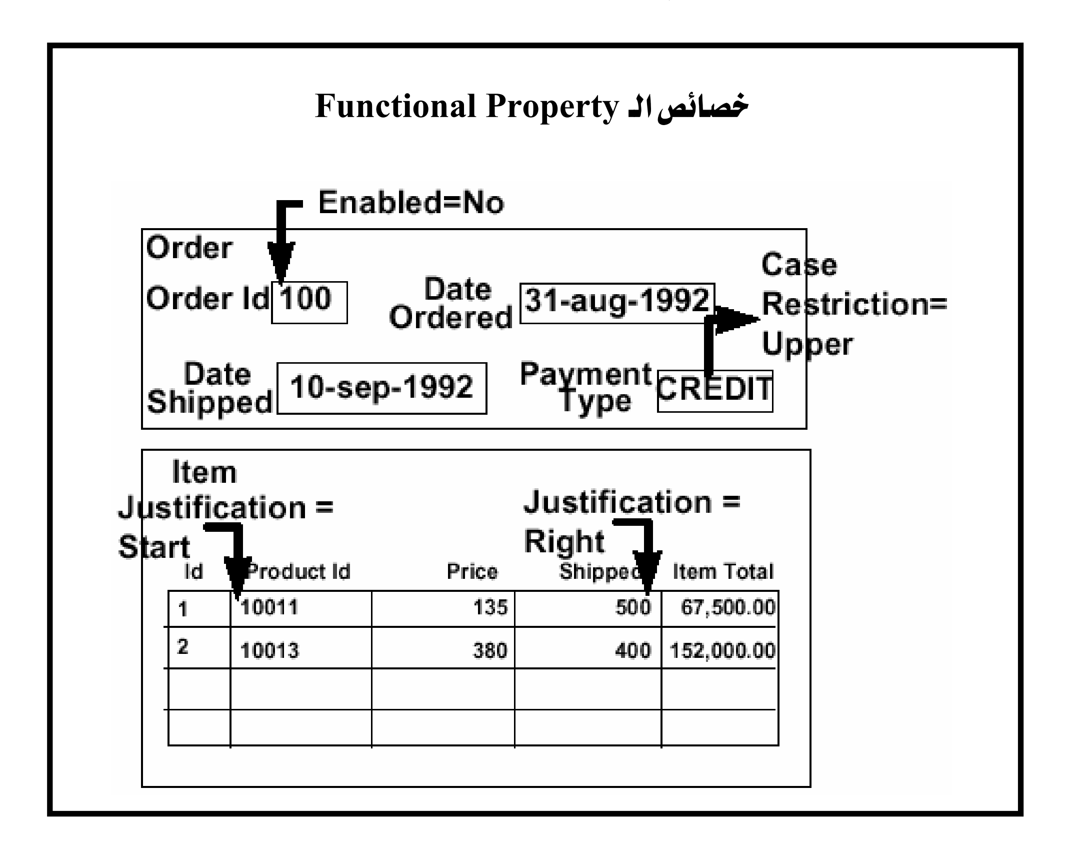
تستخدم هذه الخاصية لتحديد أن العمود يمكن إجراء عملية تعديل عليه .

- خاصية **Update Only If Null**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد أن العمود يمكن إجراء عملية تعديل عليه فقط إذا كان هذا العنصر لا يحتوي على أي بيانات.

- **خصائص الـ Functional Property**

هذه المجموعة من الخصائص تستخدم في ضبط وظائف هذا العنصر.



- خاصية **Enable** :

تستخدم هذه الخاصية لتعطيل التعامل مع هذا العنصر أم لا ، بمعنى هل العنصر متاح أو غير متاح ، بمعنى أنه يمكن إجراء عمليات الاستعلام والتعديل والحذف والإدخال على هذا العنصر أم لا .

- خاصية **Justification** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد محاذاة النص في هذا العنصر ، بمعنى هل النص في وسط العنصر أو محاذاة اليمين أو محاذاة اليسار بالنسبة للعنصر.

- خاصية **Multi-Line** :

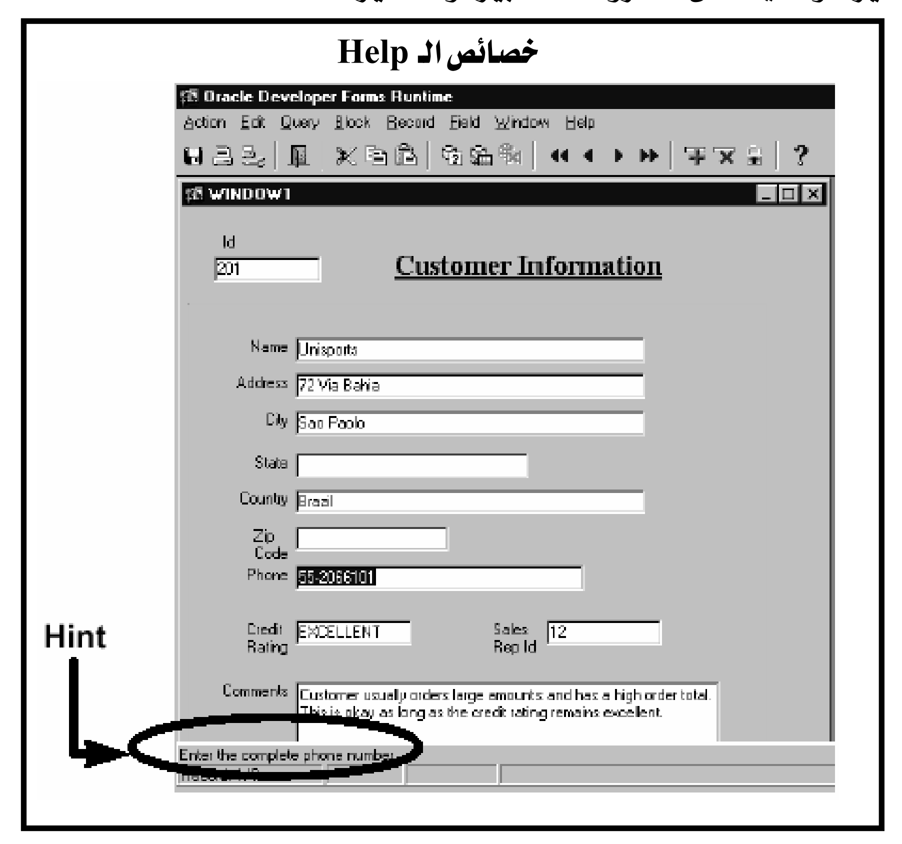
تستخدم هذه الخاصية لتحديد هل يمكن كتابة سطور متعددة في هذا العنصر ، ويفضل أن تكون هذه الخاصية بالقيمة YES في عنصر الملاحظات.

- خاصية **Wrap Style** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد هل ينتقل مؤشر الكتابة من السطر الحالي عند الانتقال آلي نهايته آلي السطر التالي أو لا ، وتستخدم هذه الخاصية فقط في حالة أن تكون الخاصية Multi-Line بالقيمة Yes .

- خاصية **Case Restriction** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد أن الكتابة في هذا العنصر تكون بالحروف الكبيرة أو الصغيرة أو خليط من الحروف الكبيرة والصغيرة.



- خاصية **Hint** :

تستخدم هذه الخاصية لكتابة نص لمساعدة المستخدم في كتابة بيانات في هذا العنصر ، وهذا النص سيظهر في شريط الحالة أسفل شاشة التنفيذ ، ولكن يشترط أن تكون الخاصية Display Hint Automatically مضبوطة على القيمة yes .

أسئلـــــــة

في برنامج Cust5 الذي تم إنشاؤه في الفصل السابق أجب عن الأسئلة التالية :

١. اخف عنصر Region Id من سطح الـ Canvas .

٢. اجعل عنصر Comments يقبل سطور متعددة .

٣. قم بتنسيق شكل البرنامج Form بحيث يكون بالشكل التالي :

Id
ID
Customer Information
Name NAME
Address ADDRESS
City CITY
State STATE
Country COUNTRY
Zip Code ZIP_CODE
Phone PHONE
Credit Rating CREDIT_RATIN
Sales Rep Id SALES_REP_ID
Comments COMMENTS

٤. احفظ البرنامج باسم جديد Cust6 .

في برنامج Ord5 الذي تم إنشاؤه في الفصل السابق أجب عن الأسئلة التالية :

١. في بلك البيانات S_ORD ، أنشئ عنصر نص Text Item جديد باسم Customer_Name بحيث يكون هذا العنصر غير مرتبط بأي عنصر من عناصر الجدول S_ORD ، وكذلك اجعل التنقل آلي هذا العنصر باستخدام الماوس فقط ، وضع عنواناً لهذا العنصر Customer Name ، واعرض هذا العنصر على سطح الـ CV_ORDER Canvas .

٢. في بلك البيانات S_ORD ، أنشئ عنصر نص Text Item جديد باسم Sales_Rep_Name بحيث يكون هذا العنصر غير مرتبط بأي عنصر من عناصر الجدول S_ORD ، وكذلك اجعل التنقل آلي هذا العنصر باستخدام الماوس فقط ، وضع عنوان لهذا العنصر Sales Rep Name ، واعرض هذا العنصر على سطح الـ CV_ORDER Canvas .

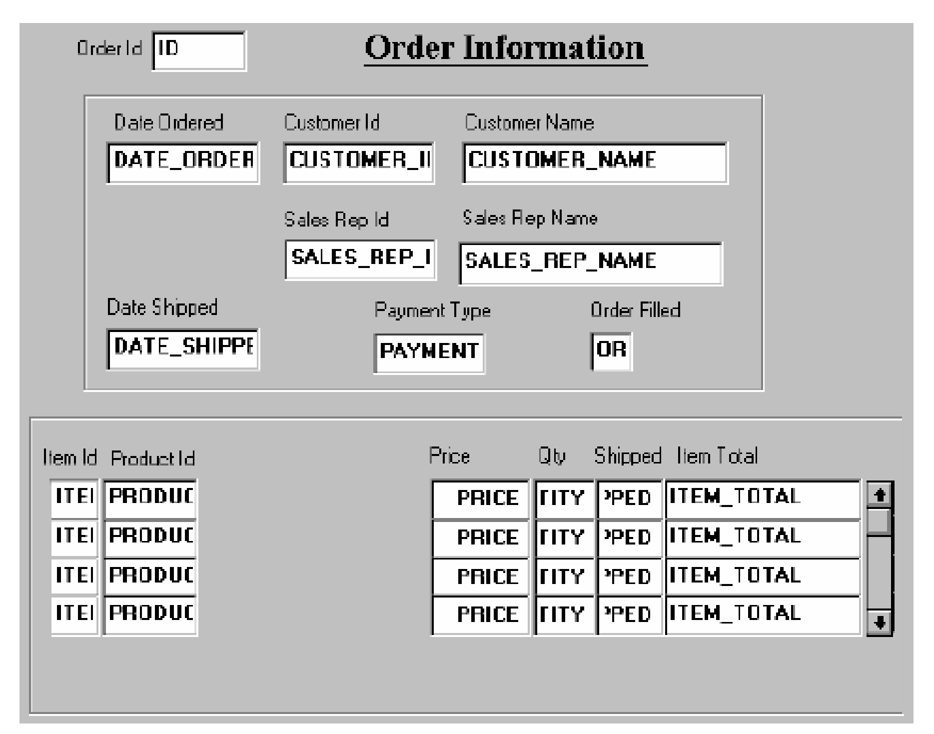
٣. في بلك البيانات S_ORD ، اجعل عنصر Date_Ordered يعرض التاريخ الحالي عندما تنتقل آلي بلك S_ORD أو عندما تضيف سجل Record جديد.

٤. في بلك البيانات S_ORD ، أنشئ عنصر نص Text Item جديد باسم Item_Total بحيث يكون هذا العنصر غير مرتبط بأي عنصر من عناصر الجدول S_ORD ، وكذلك اجعل التنقل آلي هذا العنصر باستخدام الماوس فقط ، وضع عنواناً لهذا العنصر Item_Total ، واعرض هذا العنصر على سطح الـ Canvas CV_ORDER ، اجعل الأرقام تظهر في هذا العنصر بالشكل G990D99٩٩٩ .

٥. في بلك S_Item ، اجعل محاذاة البيانات في العناصر Price, Quantity , Quantity_Shipped آلي اليمين.

٦. في بلك S_Item ، اجعل التنقل آلي هذا العنصر باستخدام الماوس فقط والغ إمكانية تعديل في هذا العنصر.

٧. في برنامج ORD5 ، قم بتنسيق شكل البرنامج Form بحيث يكون بالشكل التالي :



٨. في بلك S_Inventory ، غير عدد السجلات Records بالنسبة للعنصر Product_Id ليكون واحد فقط .

٩. في سطح الـ CV_Inventory Canvas ، قم بتنسيق شكل البرنامج Form بحيث يكون بالشكل التالي :

Product Id

Stock Information

PRODUCT_ID

Warehouse Id	In Stock	Reorder Point	Max In Stock	Restock Date
WAREHOUSE_I	AMOUNT_IN_STOC	REORDER_POINT	MAX_IN_STOCK	RESTOCK_DAT
WAREHOUSE_I	AMOUNT_IN_STOC	REORDER_POINT	MAX_IN_STOCK	RESTOCK_DAT
WAREHOUSE_I	AMOUNT_IN_STOC	REORDER_POINT	MAX_IN_STOCK	RESTOCK_DAT
WAREHOUSE_I	AMOUNT_IN_STOC	REORDER_POINT	MAX_IN_STOCK	RESTOCK_DAT

١٠.احفظ البرنامج باسم جديد ORD6 .

المملكة العربية السعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج



تصميم قواعد البيانات

إنشاء قائمة بيانات LOVs

إنشاء قائمة بيانات LOVs

٥

الجدارة :

التعامل مع قائمة البيانات (List Of Values(LOV ومحرر النصوص Editor .

الأهداف :

عندما يكتمل هذا الفصل يكون لديك القدرة على:

١. معرفة ما هي قائمة البيانات LOV وكذلك محرر النصوص Editor .
٢. تصميم وإنشاء قائمة بيانات LOV مرتبطة بعنصر في بلك بيانات Data Block .
٣. تصميم وإنشاء محرر نصوص Editor مرتبط بعنصر في بلك بيانات Data Block .

مستوى الأداء المطلوب :

أن يصل المتدرب آلي إتقان هذه الجدارة ١٠٠٪ .

الوقت المتوقع للتدريب : أربع ساعات .

الوسائل المساعدة :

- حاسب آلي .
- قلم .
- دفتر .

متطلبات الجدارة :

إلمام متوسط باللغة الإنجليزية ، والتعامل الجيد مع أساسيات الحاسب الآلي .

إنشاء قائمة من البيانات LOVs و محرر نصوص Editor
Creating LOVs and Editors

- **ما هي قائمة البيانات LOV**

عبارة عن نافذة تمد المستخدم ببيانات عبارة عن قائمة مكونة من أعمدة وقد تم استدعاء هذه البيانات من قاعدة البيانات حسب جملة استعلام معينة ، ويتم تسكين تلك الأعمدة كلها أو بعضها في عناصر Item على الـ Canvas أو في متغيرات Variables .

- **مميزات استخدام قائمة البيانات LOV :**

تتميز قائمة البيانات LOV بالمميزات التالية:

  - **الديناميكية** : فعند إجراء تعديل على مصدر البيانات يتم إجراء هذا التعديل على البيانات في قائمة البيانات LOV .
  - **الاستقلالية** : حيث إنه يمكن استدعاء قائمة البيانات LOV من أي Text Item .
  - **المرونة** : حيث إنه يمكن استدعاء قائمة البيانات LOV عند عدة عناصر Several Items .
  - **الفعالية** : حيث إنه يتم تصمم قائمة البيانات LOV بحيث يتم استدعاء البيانات في قائمة البيانات LOV لأول مرة فقط من قاعدة البيانات ، .ويتم استخدامه لأكثر من مرة دون الرجوع آلي قاعدة البيانات .

- **كيف تستخدم قائمة البيانات LOV في حالة التنفيذ :**

يمكن استدعاء قائمة البيانات LOV باستخدام أي من الطرق التالية :

  - باستخدام مفتاح استدعاء قائمة البيانات LOV وهو مفتاح F9 أو من قائمة Edit نختار أمر Display List ثم من النافذة نختار الصف المحدد من البيانات ثم نضغط مفتاح OK ليتم ملء الحقول بالبيانات المختارة .

تصميم قائمة البيانات LOV

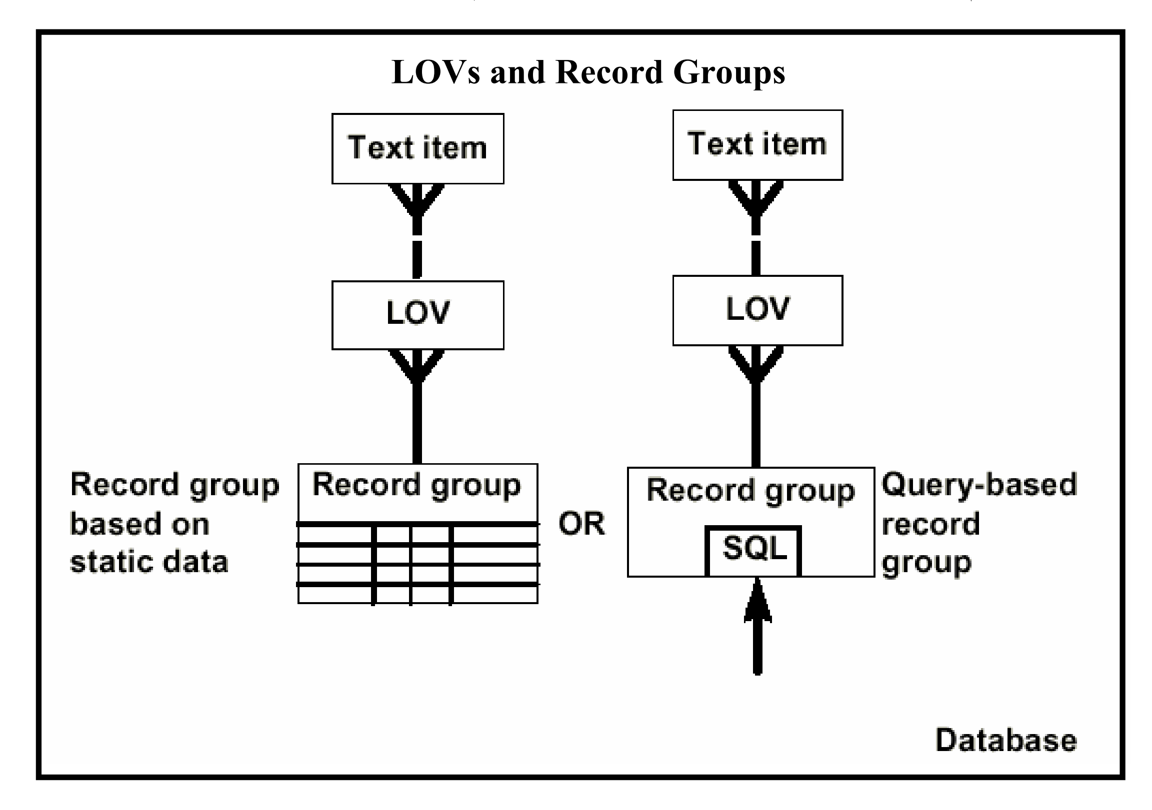
لإنشاء قائمة البيانات **LOV** نفترض الـ **Objects** التالية :

- o Record Group : وهذا الشيء Object يستخدم في استدعاء البيانات من قاعدة البيانات بحيث يتم عرضها على الشاشة عن طريق قائمة البيانات LOV .
- o قائمة البيانات LOV : وهي قائمة البيانات بنفسها ، وهي البيانات التي تم استدعاؤها في Record Group .
- o Text Items : وهو العنصر (Item) الذي سيتم استدعاء قائمة البيانات LOV عند الانتقال إليه.

- **Record Groups** :

هو يشبه هيكل جدول قاعدة البيانات ، وفيه يتم تحديد الصفوف والأعمدة التي سيتم عرضها في قائمة البيانات LOV حيث يتم فيها كتابة جملة استعلام Select Statement لتحديد الصفوف والأعمدة.

ويمكن استخدام Record Group واحد في عدد من قوائم البيانات LOVs .



- **إنشاء قائمة البيانات LOV باستخدام الطريقة اليدوية :**

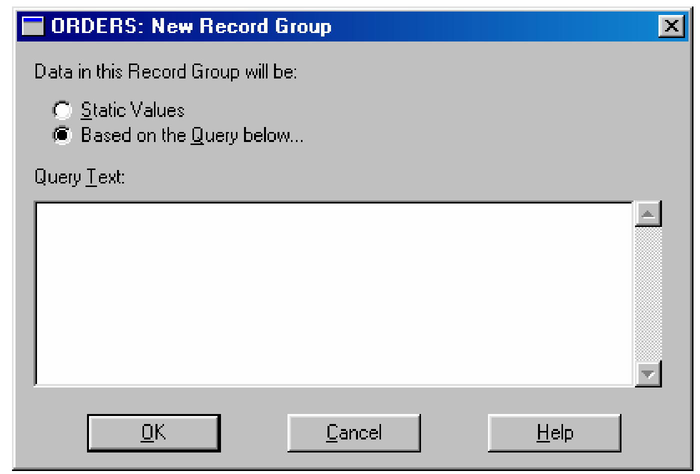
١. اختار أيقونة LOV في شاشة Object Navigator ثم اضغط مفتاح Create لتظهر النافذة التالية :



٢. وفي هذه النافذة يتم سؤالك هل تريد إنشاء قائمة البيانات LOV باستخدام برنامج الـ Use the LOV Wizard أو بطريقة يدوية Build a new LOV manually

٣. اختار الخيار الثاني وهو Build a new LOV manually لإنشاء قائمة البيانات LOV بطريقة يدوية ثم اضغط مفتاح OK سيتم إنشاء قائمة بيانات LOV جديدة.

٤. والآن لابد من إنشاء Record Group لربطه بقائمة البيانات LOV الجديدة ولعمل ذلك اذهب آلي أيقونة Record Group ثم اضغط مفتاح Create لتظهر النافذة التالية :



٥. وفي هذه النافذة يسألك هل تريد أن تكون البيانات ثابتة Static Values أو من قاعدة البيانات Based on the Query below وعند اختيار الخيار الثاني أي من قاعدة البيانات.

٦. سينتقل مؤشر الكتابة مربع Query Text لكتابة جملة الاستعلام التي سيتم استدعاء البيانات بناء عليها ، ثم اضغط على مفتاح OK ليتم إنشاء Record Group

٧. ثم اضبط الخصائص التالية لعنصر قائمة البيانات LOV كما يلي:

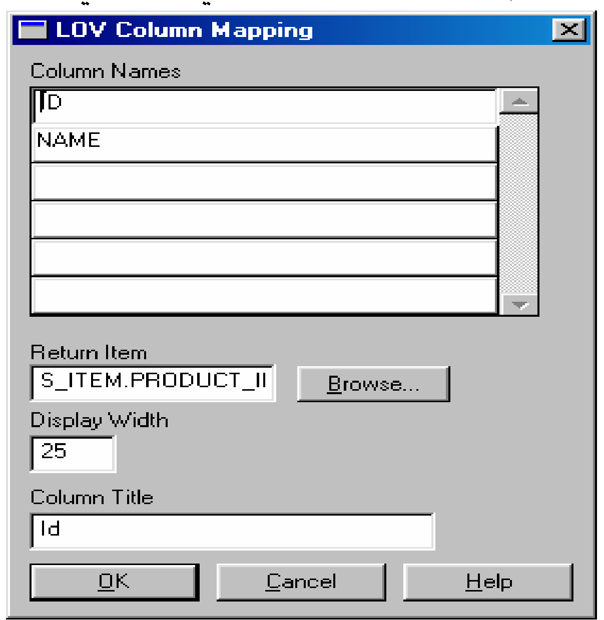
- **ضبط خصائص عنصر قائمة البيانات LOV**
  - خاصية **Title** :

    تستخدم هذه الخاصية لوضع عنوان لنافذة قائمة البيانات LOV .
  - خاصية **X Position and Y Position** :

    تستخدم هذه الخاصية لتحديد موضع نافذة قائمة البيانات LOV على نافذة الويندوز.
  - خاصية **Width and Height** :

    تستخدم هذه الخاصية لتحديد عرض وطول نافذة قائمة البيانات LOV .
  - خاصية **Column Mapping Properties** :

    تستخدم هذه الخاصية لإظهار نافذة تسكين وهي كما يلي :



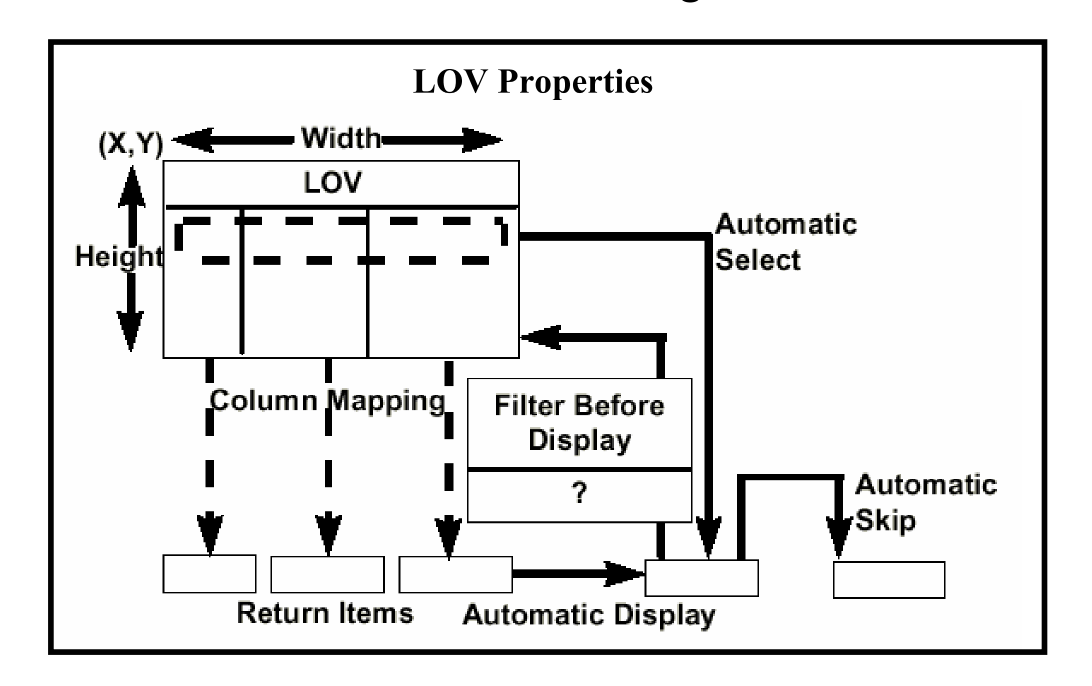
وفي هذه النافذة يتم كتابة اسم العمود الذي تم استدعاؤه في جملة الاستعلام (Query) في خانة Column Name ثم تحديد عنصر التسكين (أي العنصر في بلك البيانات Data Block والذي سيتم وضع البيانات من قائمة البيانات LOV فيه) في خانة Return Item ثم تحديد عرض عمود هذا العنصر في نافذة قائمة البيانات LOV في خانة Display Width ثم تحديد عنوان العمود في نافذة قائمة البيانات LOV في خانة Column Title ثم كرر هذه البيانات لكل عمود من أعمدة الـ Record Group أو الأعمدة التي تم كتابتها في جملة الاستعلام.

- خاصية **Filter before Display** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد هل يظهر مربع لتصفية البيانات في نافذة قائمة البيانات LOV أم لا بمعنى أنه يمكن أن تعرض بيانات تحقق شرطاً معيناً بدلاً من عرض كافة البيانات وبالتالي فإن هذه الخاصية تستخدم عند البحث عن قيمة معينة من البيانات.

- خاصية **Automatic Display** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد هل تظهر نافذة قائمة البيانات LOV بمجرد الانتقال آلي العنصر الذي سيتم استدعاء قائمة البيانات LOV عنده أم لا ولا تظهر نافذة قائمة البيانات LOV إلا بالضغط على مفتاح استدعاء قائمة البيانات LOV.



- خاصية **Automatic Refresh** :

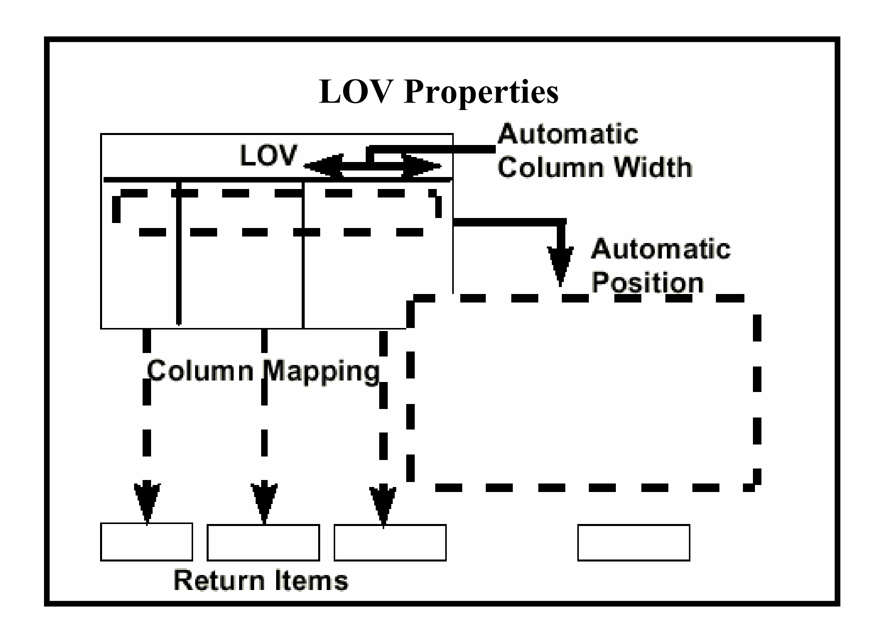
هذه الخاصية عند ضبطها على Yes فإنه سيتم تنفيذ جملة الاستعلام في كل مرة يتم فيها استدعاء قائمة البيانات LOV وبمعنى آخر أنه في كل مرة يتم استدعاء البيانات من قاعدة البيانات ، وعند ضبطها على NO فإنه يتم تنفيذ جملة الاستعلام مرة واحدة هي أول مرة فقط.

- خاصية **Automatic Select** :

هذه الخاصية عند ضبطهاعلى Yes فإنه إذا كان في نافذة قائمة البيانات LOV صف واحد فقط فإنه سيتم اختياره مباشرة وأما إذا تم ضبطها على NO فإنه لا يتم اختياره الا عند تحديده ثم الضغط على مفتاح OK .

o خاصية **Automatic Position** :

هذه الخاصية عند ضبطها على Yes فإنه عند استدعاء نافذة قائمة البيانات LOV سيتولى البرنامج تحديد موضع النافذة على الويندوز وبالتالي يتم وضعها قريبة من الحقل الذي سيتم استدعاء نافذة قائمة البيانات LOV عنده .



o خاصية **Automatic Column Width** :

هذه الخاصية عند ضبطها على Yes فإن البرنامج سيتولى تحديد عرض كل عمود في نافذة قائمة البيانات LOV .

ملحوظة : يمكن أن تستخدم أكثر من قائمة بيانات LOVs نفس الـ Record Group واحد فقط.

o **ربط قائمة البيانات LOV بعنصر معين في الـ Data Block** :

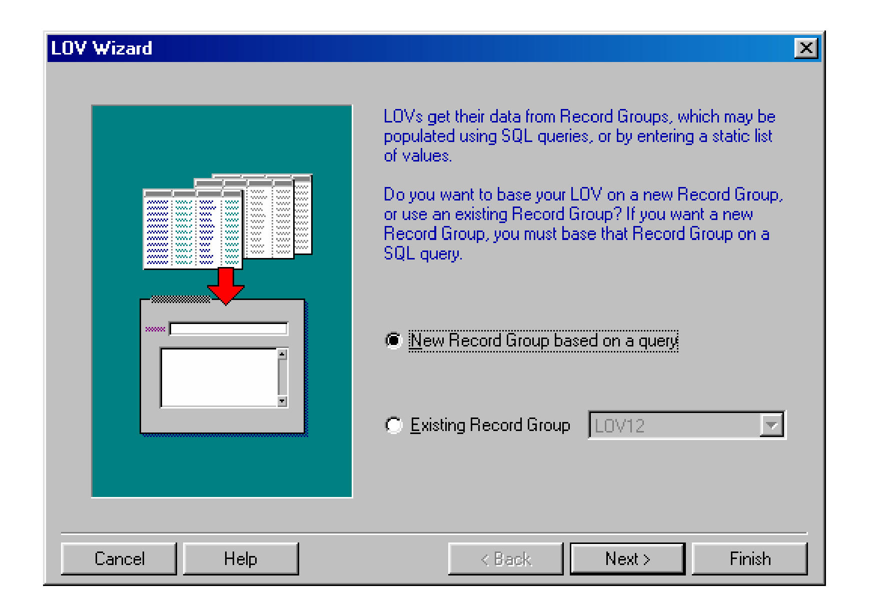
تحديد العنصر المراد ربط قائمة البيانات LOV به ثم استدعاء نافذة الخصائص الخاصة بهذا العنصر ثم الانتقال آلي خاصية List Of Values وتحديد اسم قائمة البيانات LOV المراد استدعائه.

- **انشاء قائمة البيانات LOV باستخدام برنامج الـ Wizard :**

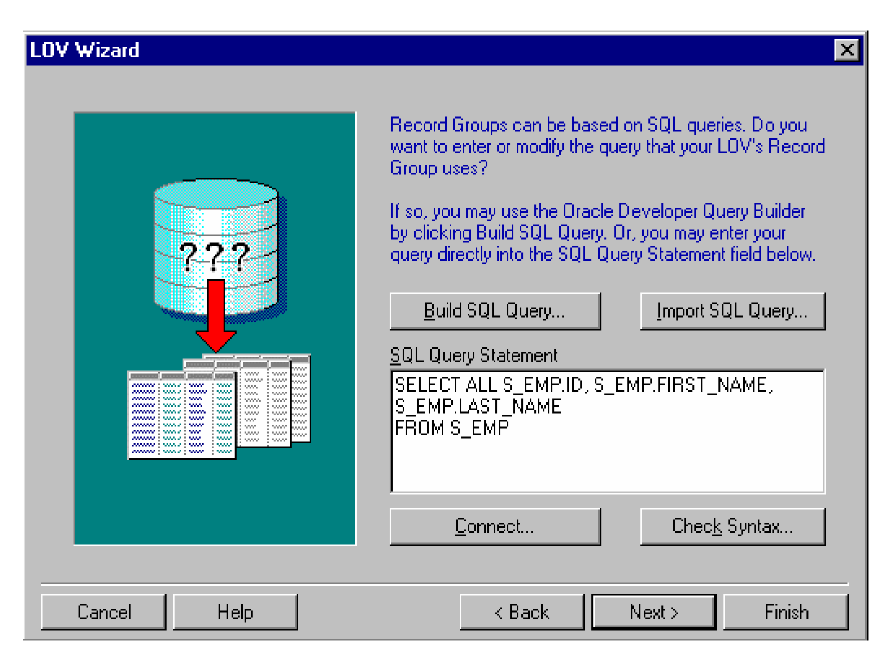
اختار أيقونة LOV في شاشة Object Navigator ثم اضغط مفتاح Create لتظهر النافذة التالية :



وفي هذه النافذة يتم سؤالك هل تريد إنشاء قائمة البيانات LOV باستخدام برنامج الـ Wizard Use the LOV Wizard أو بطريقة يدوية Build a new LOV manually اختر الخيار الأول أو Use the LOV Wizard ثم اضغط مفتاح OK لتظهر النافذة التالية :



وهذه النافذة لتحديد هل سيتم إنشاء قائمة البيانات LOV بالاعتماد على Record Group موجودة أو سيتم إنشاء Record Group جديدة أيضا. ثم اضغط مفتاح Next لتظهر النافذة التالية :



وهذه النافذة تحتوي على المفاتيح والمربعات التالية:

مفتاح **Build SQL Query** ويستخدم هذا المفتاح لاستدعاء برنامج Query Builder لكتابة جملة الاستعلام بسهولة حيث يتم تحديد اسم الجدول من قائمة تعرض كافة الجداول في قاعدة البيانات ثم يتم اختيار الأعمدة المراد اختيارها في جملة الاستعلام.

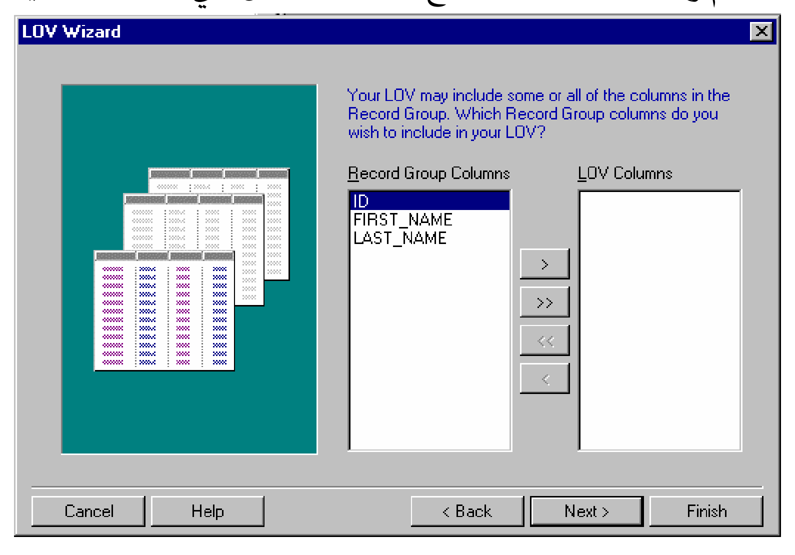
مفتاح **Import SQL Query** ويستخدم هذا المفتاح لاستدعاء ملف يحتوي علىجملة استعلام مخزنة فيه.

مفتاح **Connect** ويستخدم هذا المفتاح لعمل اتصال بقاعدة البيانات إذا لم تكن اتصلت بقاعدة البيانات.

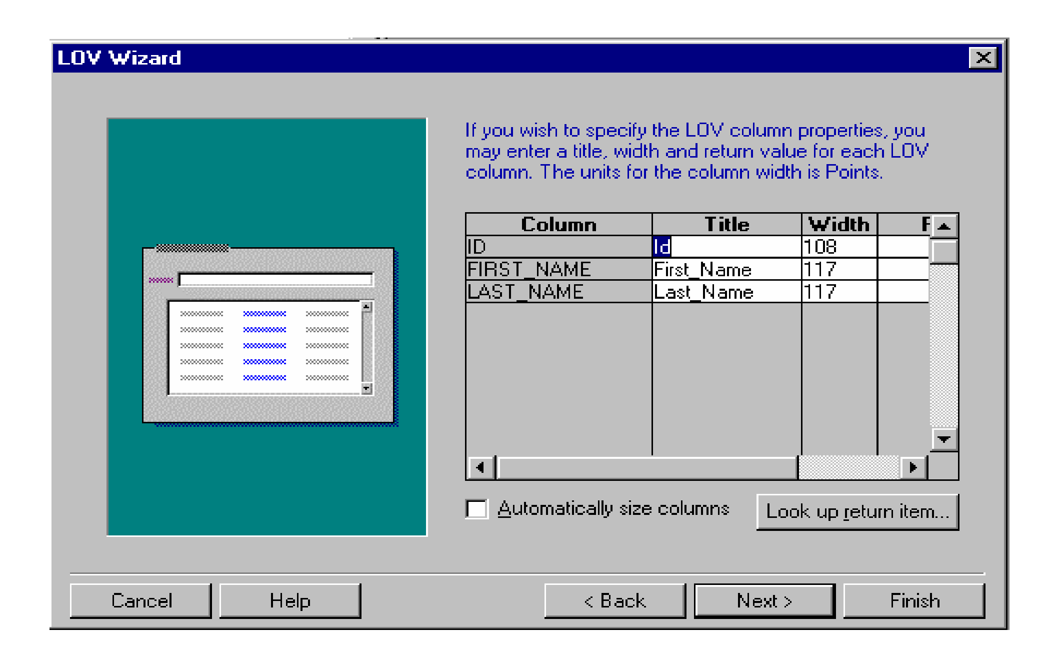
مربع **SQL Query Statement** وفي هذا المربع يتم كتابة جملة الاستعلام يدوياً .

مفتاح **Check Syntax** يستخدم هذا المفتاح لعمل فحص لجملة SQL هل هي صحيحة أو خطأ.

بعد كتابة جملة الاستعلام وفحصها اضغط مفتاح Next للانتقال آلي الشاشة التالية .



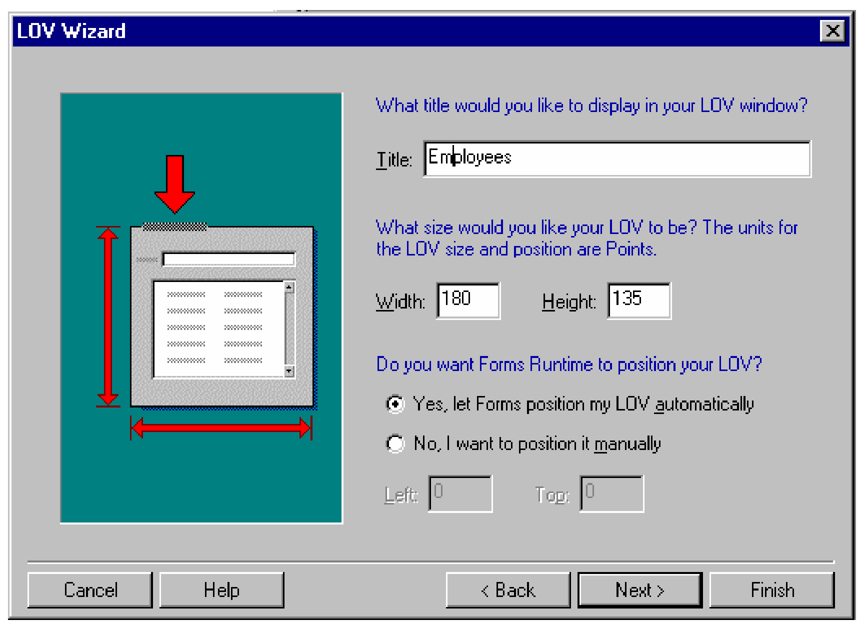
في هـذه النافـذة تظهـر أسمـاء الأعمـدة الـتي تم اختيارهـا في جملـة الاسـتعلام وهـي تسـمى أعمـدة الـGroup Record وفي المستطيل المقابل الأعمدة الـتي سـيتم اختيارهـا في قائمـة البيانـات LOV والـتي ستظهر في نافذة قائمة البيانات LOV عند تنفيذ هذه قائمة البيانات LOV ، وبعد تحديد الأعمدة التي ستظهرفي قائمة البيانات LOV اضغط مفتاح Next لتظهر النافذة التالية.



في هذه النافذة

- يتم تحديد العناصر الـتي سـيتم تسـكين البيانـات فيهـا كـل عنصـر في العنصـر المنـاظر لـه في خانة Return Value.
- تحديد عرض كل عمود على حدة في خانة Width
- تحديد عنوان لكل عمود في خانة Title وذلك ليظهر في نافذة قائمة البيانات LOV عند التنفيذ .
- ويوجد مفتاح Look Up Return item وهـذا المفتـاح يسـتخدم لإظهـار العناصـر الموجـودة في بلك البيانات Data Block لاختيار عنصر التسكين.
- ويوجد مفتاح Automatically size Columns لتحديد عـرض الأعمـدة أوتوماتيكـيا حسـب البيانات الموجودة في كل عمود.

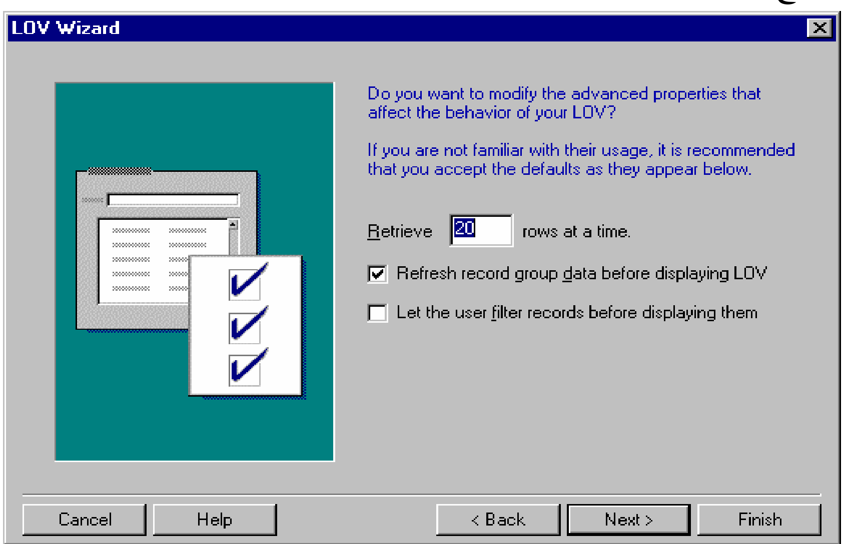
اضغط مفتاح Next لتظهرالنافذة التالية : -



وفي هذه النافذة

- خانة Title يتم فيها كتابة عنوان لنافذة قائمة البيانات LOV .
- وخانة Width حيث يتم فيها تحديد عرض نافذة قائمة البيانات LOV .
- وخانة Height حيث يتم فيها تحديد ارتفاع نافذة قائمة البيانات LOV .
- والسؤال Do you want Form Runtime to position your LOV ؟ ومعنى هذا السؤال هل تريد أن يقوم برنامج الـForm أن يحدد موضع ومكان نافذة قائمة البيانات LOV على الشاشة وعند الإجابة على هذا السؤال بـYes سيتم وضع نافذة قائمة البيانات LOV على الشاشة أوتوماتيكياً أما عند الإجابة على هذا السؤال بـNO يطلب منك أن تحدد المسافة التي سيتم تركها من اليسار Left وكذلك المسافة التي سيتم تركها من أعلى Top.

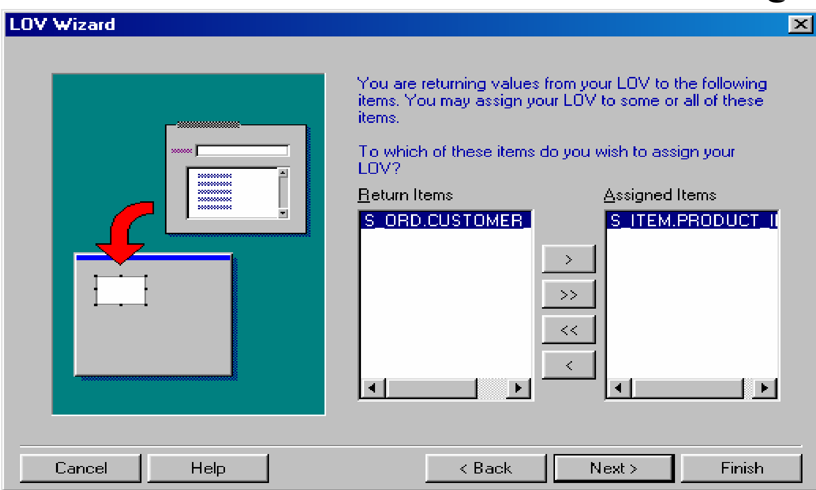
ثم اضغط مفتاح Next لتظهر النافذة التالية :



في هذه النافذة

- سيتم تحديد عدد الصفوف التي سيتم استرجاعها في rows at a time   Retrieve
- وكذلك يطلب منك هل يقوم بعمل Refresh record group data before displaying LOV بمعنى هل يقوم بعمل تحديث البيانات في قائمة البيانات LOV من قاعدة البيانات في كل مرة يتم استدعاء نافذة قائمة البيانات LOV أو لا .
- وكذلك يطلب منك هل يقوم بعمل Let the user filter records before displaying them بمعنى هل يقوم بعمل ترشيح (تصفية) للبيانات قبل استعراضها أو لا.

ثم اضغط مفتاح Next لتظهر النافذة التالية :



وفي هذه النافذة

- يتم تحديد العنصر الذي ستظهر نافذة قائمة البيانات LOV عند الانتقال إليه.
- ثم اضغط مفتاح Finish لتنتهي من عمل نافذة قائمة البيانات LOV باستخدام برنامج الـ Wizard .

ما هو الـ Edit

باستخدام المحرر يمكن إظهار نافذة لكتابة عدد من السطور في الحقل المحدد له المحرر وفي هذا المحرر يمكن البحث والاستبدال والتعديل في البيانات التي تم كتابتها في المحرر.

- **كيفية تنفيذ المحرر في حالة التنفيذ :**

يمكن استدعاء نافذة المحرر باستخدام الطريقة التالية:

- باستخدام مفتاح المحرر وهو مفتاح CTRL + E أو من قائمة Edit نختار أمر Edit لاستدعاء نافذة المحرر ثم نبدأ بالكتابة أو بالتعديل أو بالبحث أوبالاستبدال ثم نضغط مفتاح OK حتى يتم إجراء التعديل المطلوب.

- **إنشاء Editor :**

لإنشاء محرر انتقل آلي أيقونة Editor ثم اضغط على مفتاح Create بالتالي سيتم إنشاء محرر جديد ثم انتقل آلي العنصر المراد ربط المحرر به ثم استدع نافذة الخصائص وانتقل آلي خاصية Editor وحدد اسم المحرر الذي تم انشاؤه .

- **خصائص المحرر Editor**
    - خاصية **Title/Bottom Title** :

    لتحديد عنوان لأعلى نافذة المحرر وكذلك عنوان لأسفل النافذة.
    - خاصية **Width/Height** :

    لتحديد عرض وطول نافذة المحرر.
    - خاصية **X Position / Y Position** :

    لتحديد موضع نافذة المحرر على نافذة الويندوز.
    - خاصية **Wrap Style** :

    لتحديد كيف سيتم التعامل مع السطور في نافذة المحرر بمعنى أنه عند نهاية السطر ولم تكتمل الكلمة فإنه سينقل تلك الكلمة آلي السطر التالي وذلك عند اختيار Word.

- خاصية **Show Vertical Scroll Bar** :

لتحديد هل سيظهر شريط تمرير رأسي أم لا .

أسئلـــــــة

في برنامج ORD6 الذي تم إنشاؤه في الفصل السابق حل الأسئلة التالية :

١. أنشئ قائمة البيانات LOV باستخدام LOV Wizard لإظهار بيانات العمودين Name , Id من الجدول S_Product عند الانتقال آلي العنصر Product_Id الموجود في البلك S_Item ، ضع عنواناً لمربع قائمة البيانات LOV ، ضع عرض عمود ID آلي ٢٥ ، اجعل مربع قائمة البيانات LOV يظهر عند ٣٠ pixels في الركن العلوي الأيسر ، عند اختيار صف Record من مربع الـ قائمة البيانات LOV سكن عنصر ID من قائمة البيانات LOV آلي عنصر Product_Id في بلك S_Item ، غير اسم قائمة البيانات LOV آلي Products_Lov .

٢. احفظ البرنامج باسم جديد ORD7 .

في برنامج CUST6 الذي تم انشاؤه في الفصل السابق حل الأسئلة التالية :

١. أنشئ قائمة البيانات LOV باستخدام LOV Wizard لإظهار بيانات الأعمدة Id , First_Name , Last_Name بحيث يكون العمودان Last_Name , First_Nmae يظهروان كعمود واحد وليكن عنوانه مثلاً Name من الجدول S_Emp عند الانتقال آلي العنصر Sales_Rep_Id الموجود في البلك S_Customer ، ضع عنواناً لمربع قائمة البيانات LOV ، ضع عرض عمود ID آلي ٢٥ ، اجعل مربع قائمة البيانات LOV يظهر عند ٣٠ pixels في الركن العلوي الأيسر ، عند اختيار صف Record من مربع قائمة البيانات LOV سكن عنصر ID من قائمة البيانات LOV آلي عنصر Sales_Rep_Id في بلك S_Customer ، غير اسم قائمة البيانات LOV آلي Sales_Rep_Id .

٢. أنشئ محرر نصوص Editor مرتبط بالعنصر Comments في البلك S_Customer ، ضع عنواناً لمحرر النصوص Editor بحيث يكون Comments ويكون لون الخلفية باللون الرمادي واللون الأمامي يكون باللون الأصفر.

٣. احفظ البرنامج باسم جديد CUST7 .



تصميم قواعد البيانات

إنشاء عناصر إدخال إضافية

إنشاء عناصر إدخال إضافية

٦

الجدارة :

التعامل مع عناصر الإدخال المختلفة .

الأهداف :

عندما يكتمل هذا الفصل يكون لديك القدرة على:

١. معرفة أنواع العناصر التي تستخدم في عمليات الإدخال.
٢. إنشاء عنصر الخيار Check Box .
٣. إنشاء عنصر قائمة List Item .
٤. إنشاء عنصر مجموعة مفاتيح الراديو Radio Group .

مستوى الأداء المطلوب :

أن يصل المتدرب آلي إتقان هذه الجدارة ١٠٠٪ .

الوقت المتوقع للتدريب : أربع ساعات .

الوسائل المساعدة :

- حاسب آلي .
- قلم .
- دفتر .

متطلبات الجدارة :

إلمام متوسط باللغة الإنجليزية ، والتعامل الجيد مع أساسيات الحاسب الآلي .

إنشاء عناصر إدخال إضافية
Creating Additional Input Items

- **ما هو Input Items :**

عنصر الإدخال Input Item هو عبارة عن عنصر يستخدم في إدخال بيانات من المستخدم آلي البرنامج وكذلك يمكن إجراء عمليات استعراض البيانات ومن أنواع هذه العناصر :

  - عنصر Check box .
  - عنصر List item .
  - عنصر Radio group .

- **العمليات التي يتم إجراؤها على عناصر Input Items**

عندما يتم إنشاء عناصر الإدخال Input Items فإنه يمكن التعامل مع هذه العناصر كما يلي:

  - إدخال بيانات جديدة.
  - تعديل بيانات مخزنة مسبقاً.
  - حذف بيانات مخزنة مسبقاً.
  - الاستعلام عن بيانات مخزنة مسبقاً.

عنصر الخيار Check Box

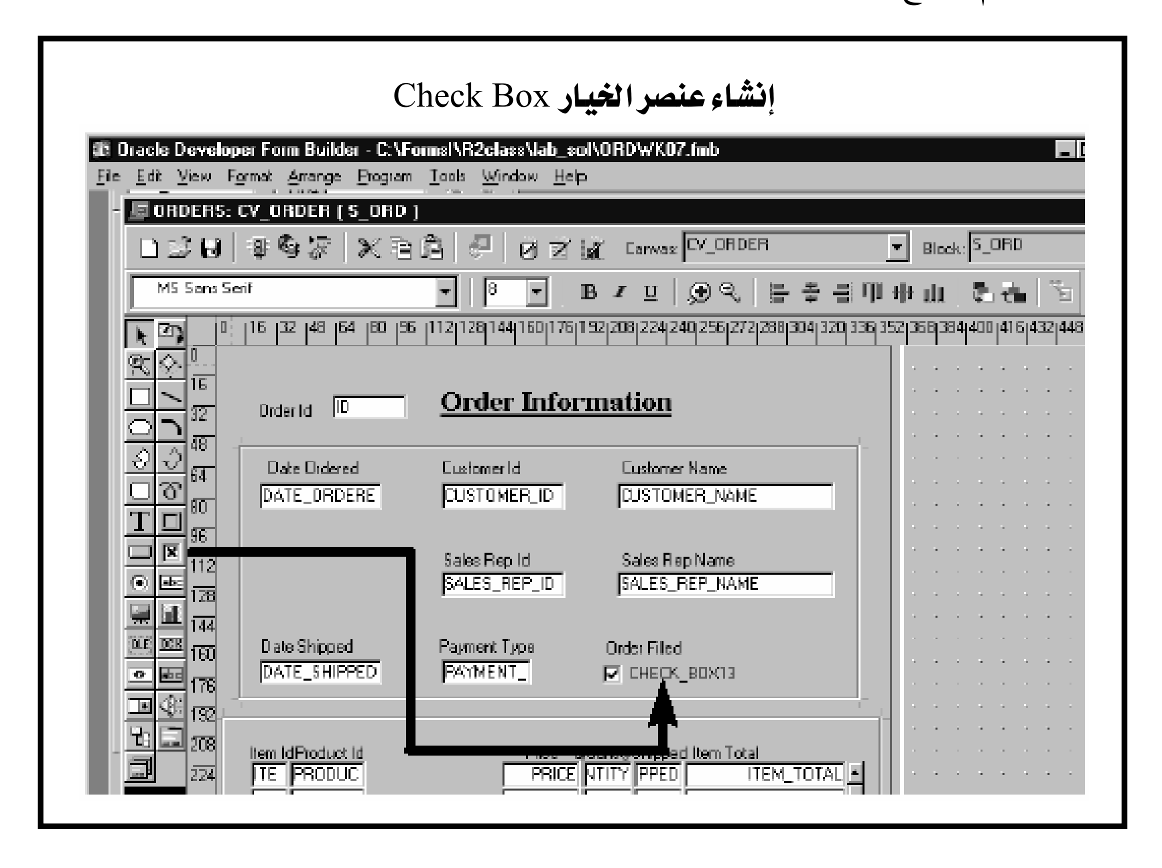
- **ما هو عنصر الخيار Check Box**

عنصر الخيار Check Box عبارة عن عنصر له حالتان (قيمتان) لا ثالث لهما ، بمعنى أن هذا العنصر يستخدم في إدخال البيانات التي عبارة عن اختيار من اختيارين مثل القيم ON أو OFF. والحالة التي عليها عنصر الخيار Check Box هي إما checked أو unchecked .

- **إنشاء عنصر الخيار Check Box :**

يمكن إنشاء عنصر الخيار Check Box بثلاث طرق مختلفة هي :

- o تحويل عنصر موجود آلي عنصر اختيار Check box .
- o استخدام أداة عنصر الخيار Check box في شاشة الـ Layout .
- o استخدام مفتاح Create في شاشة object navigator .



إنشاء عنصر الخيار Check Box

- **خصائص عنصر الخيار Check box :**

  - خاصية **Data Type** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد نوع البيانات التي سيتعامل معها عنصر الخيار Check box والتي سيتم التعامل معها (الادخال والاستعلام) في قاعدة البيانات.

  - خاصية **Label** :

تستخدم هذه الخاصية لوضع عنوان أمام هذا العنصر.

  - خاصية **Access Key** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد مفتاحين من لوحة المفتايح للانتقال لعنصر الاختيار Check box.

  - خاصية **Initial Value** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد القيمة الابتدائية لعنصر الخيار Check box لتحديد ما إذا كانت القيمة الابتدائية هي checked أو unchecked .

  - خاصية **Value When Checked** :

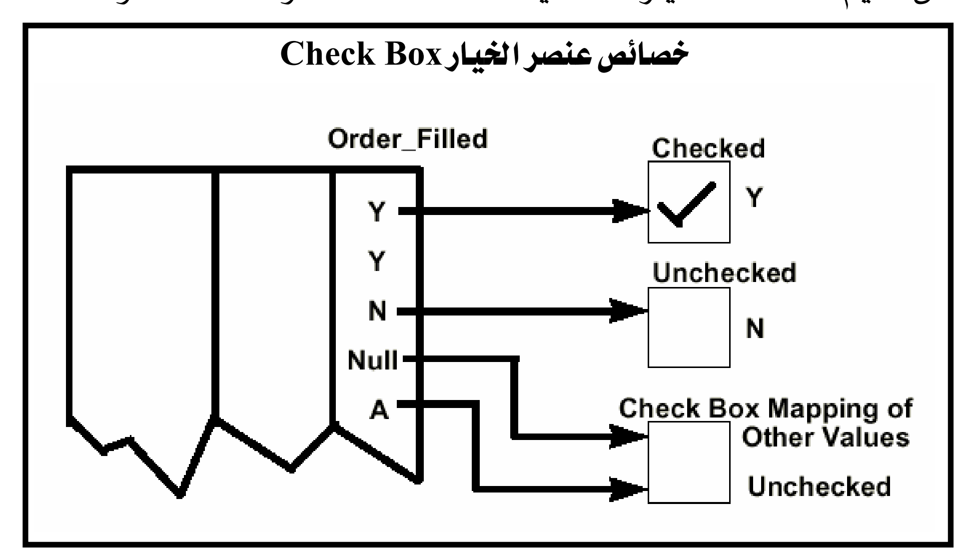
تستخدم هذه الخاصية لتحديد قيمة لعنصر الخيار Check box إذا كانت حالة العنصر هي Checked وذلك لتخزين هذه القيمة في قاعدة البيانات أو لاستدعاء هذه القيمة من قاعدة البيانات ووضع عنصر الخيار Check Box على الحالة Checked .

  - خاصية **Value When Unchecked** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد قيمة لعنصر الخيار Check box إذا كانت حالة العنصر هي Unchecked ، وذلك لتخزين هذه القيمة في قاعدة البيانات أو لاستدعاء هذه القيمة من قاعدة البيانات ووضع عنصر الخيار Check Box على الحالة Unchecked .

o خاصية **Check Box Mapping of Other Values** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد قيمة لعنصر الخيار Check box إذا كانت القيمة التي سيتم استدعاؤها من قاعدة البيانات غير محددة لقيم هذا العنصر وبالتالي سيتم تحديد قيمة أخرى لها من القيم المحددة الاختيارات التالية : Not Allowed أو Checked أو Unchecked .



o خاصية **Mouse Navigate** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد هل يمكن التعامل مع عنصر الخيار Check box باستخدام الماوس أو لا .

- **إنشاء عنصر الخيار Check box بتحويل عنصر موجود آلي عنصر اختيار Check Box :**

يمكن إنشاء عنصر الخيار Check Box وذلك بتحويل عنصر موجود فعلاً آلي عنصر اختيار Check Box وذلك باتباع الخطوات التالية :

o حدد العنصر المراد تحويله ثم استدع شاشة الخصائص Property Palette ضع خاصية Item Type آلي Check Box .

o أدخل خاصية Label

o ثم أدخل خاصية Value When Checked

o ثم أدخل خاصية Value When Unchecked

o ثم أدخل خاصية Check Box Mapping of Other Values

o ثم أدخل خاصية Initial Value .

- **إنشاء عنصر اختيار Check Box في شاشة Layout**

يمكن إنشاء عنصر الخيار Check Box باتباع الخطوات التالية :

- o استدع شاشة Layout ثم حدد الـ Canvas و بلك البيانات Data Block المراد وضع عنصر الخيار Check Box فيه
- o ثم من شريط الأدوات اختر أداة Check Box ثم انقر على الـ Canvas وفي المكان المراد وضع عنصر الخيار Check Box فيه.
- o ثم انقر بالماوس نقراً مزدوجاً على هذا العنصر لاستدعاء شاشة الخصائص ثم أدخل وحدد خصائص عنصر الخيار Check Box .
- o أدخل خاصية Label
- o ثم أدخل خاصية Value When Checked
- o ثم أدخل خاصية Value When Unchecked
- o ثم أدخل خاصية Check Box Mapping of Other Values
- o ثم أدخل خاصية Initial Value .

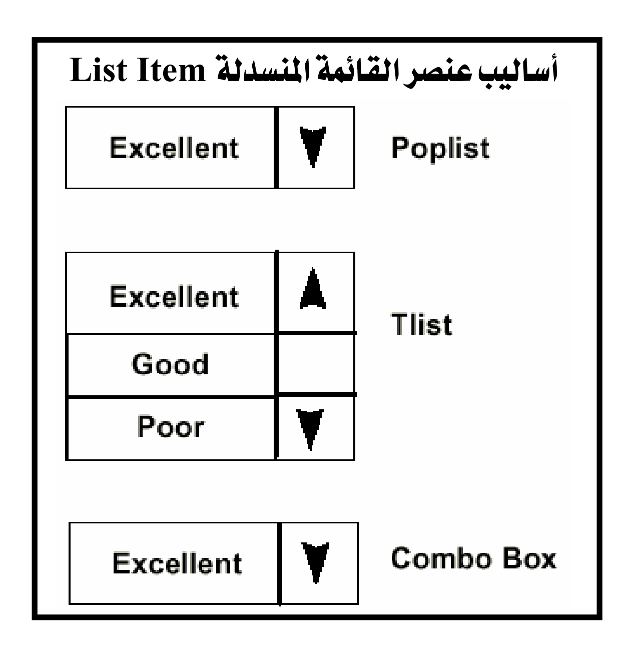
عنصر القائمة المنسدلة List Item

عنصر القائمة المنسدلة List Item هو عنصر يعرض مجموعة من الاختيارات معرفة مسبقا ، وهي تستخدم عند التنفيذ تظهر قائمة من الاختيارات لاختيار واحد فقط.

- **أساليب عنصر القائمة المنسدلة List Item :**

توجد ثلاثة أساليب من عنصر القائمة المنسدلة List Item :

  - o أسلوب **Poplist** : وهو عبارة عن حقل واحد وبه رمز سهم لأسفل لاختيار عنصر من عناصر القائمة ومن عناصر القائمة القيمة Null .
  - o أسلوب **Tlist** : وهو عبارة عن مستطيل يعرض مجموعة من العناصر المسجلة.
  - o أسلوب **Combo box** : وهو عبارة عن حقل واحد به سهم لأسفل لاختيار عنصر من عناصر القائمة ولا تحتوي على القيمة Null .



- **مميزات استخدام عنصر القائمة المنسدلة List Items :**
  - o تساعد في عرض مجموعة من الاختيارات المعرفة مسبقاً .
  - o يمكن أن تعرض مجموعة من اختيارات كثيرة بدون التقيد بمساحة الـCanvas.
  - o يمكن تبديله آلي عنصر radio group.
  - o تسمح بقائمة من البيانات على نفس أسلوب الويندوز.

- **إنشاء عنصر القائمة المنسدلة List Item :**

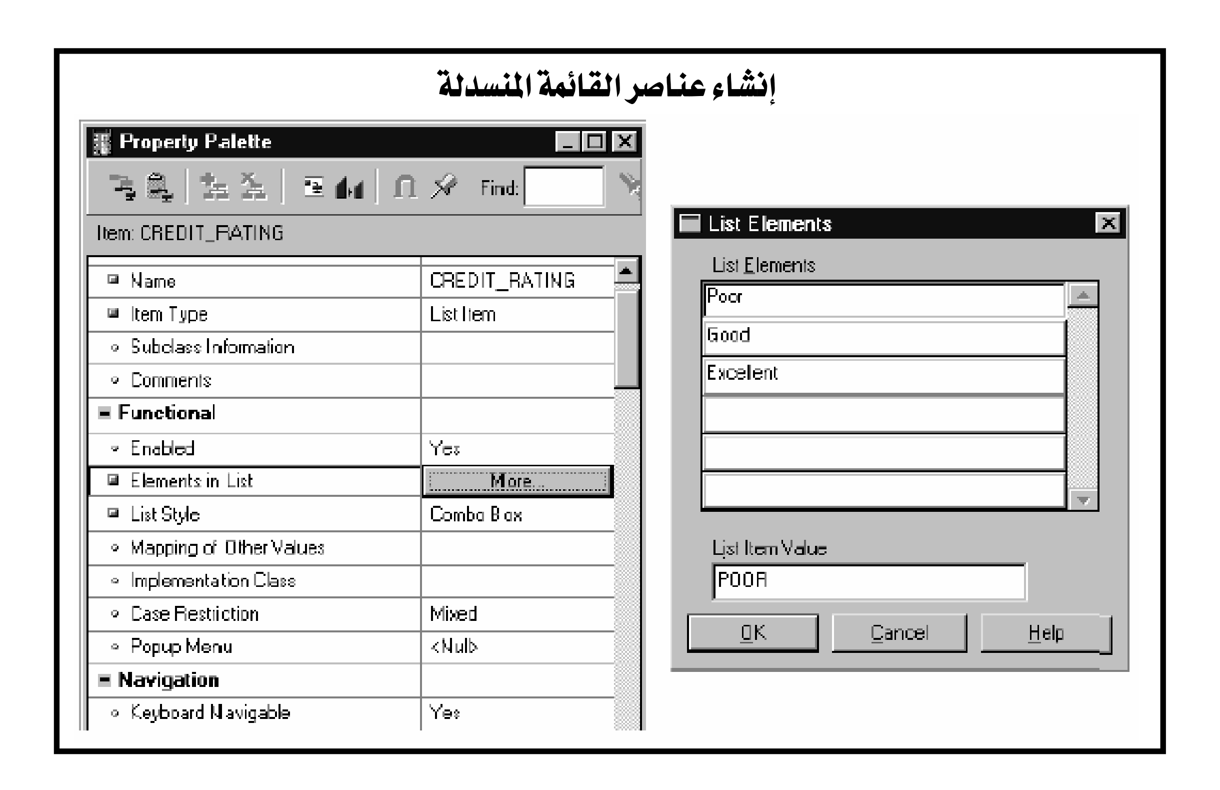
يمكن إنشاء عنصر القائمة المنسدلة List Item بثلاث طرق مختلفة هي :

- o تحويل عنصر موجود آلي عنصر قائمة منسدلة List Item .
- o استخدام أداة القائمة المنسدلة List Item في شاشة الـ Layout .
- o استخدام مفتاح Create في شاشة object navigator .

- **خصائص عنصر القائمة المنسدلة الـ List Item :**
  - o خاصية **Element in List** :

تستخدم هذه الخاصية لتسجيل عناصر في قائمة لاستعراضها عند التنفيذ ، ولإدخال عناصر بالقائمة في هذه الخاصية توجد اختيارات :

- ▪ List Element وهي تستخدم لإدخال قيم لإظهارها في حالة التنفيذ.
- ▪ والاختيار List Item Value وهي تستخدم لتحديد قيم فعلية تناظر القيم التي تم إدخالها في الخيار List Element .

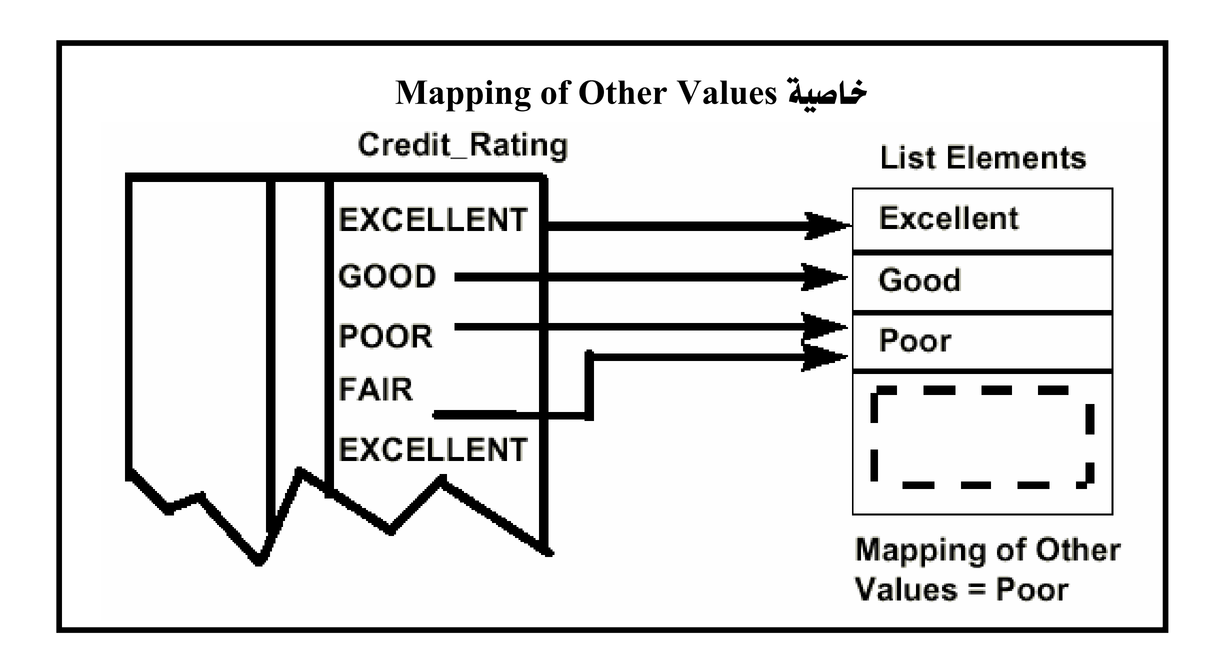


o خاصية **List Style** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد نوع أسلوب عرض البيانات في عنصر القائمة المنسدلة List Item .

o خاصية **Mapping of Other Values** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد قيمة من القائمة وذلك لاختيارها عند استدعاء قيمة من قاعدة البيانات غير موجودة بالقائمة.



o خاصية **Mouse Navigate** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد إمكانية التعامل مع العنصر باستخدام الماوس أولا.

- **انشاء عنصر القائمة المنسدلة List Item بتحويل عنصر موجود مسبقاً آلي عنصر قائمة منسدلة List Item**

يمكن تحويل عنصر موجود آلي عنصر قائمة منسدلة List Item وذلك باتباع التالي:

- o حدد العنصر المراد تغييره
- o ثم استدع شاشة الخصائص
- o ثم ضع خاصية Item Type آلي النوع List Item
- o ثم اختر الخاصية Element in List واضغط على كلمة More تظهر نافذة لإدخال عناصر القائمة في العمود List Element وقيمها في العمود List Item value ثم اضغط مفتاح OK
- o ثم اضبط باقي الخصائص ثم أدخل الخاصية Initial Value ليظهر العنصر عند قيمة محددة من القائمة.

- **كيفية إنشاء عنصر قائمة منسدلة List Item في شاشة Layout**

- o استدع شاشة Layout ثم حدد الـ Canvas وكذلك بلك البيانات Data Block المراد وضع عنصر القائمة المنسدلة List Item فيه
- o ثم اضغط على أداة List Item ثم اضغط على الـ Canvas في المكان المراد وضع عنصر القائمة المنسدلة List Item فيه ثم انقر بالماوس على عنصر List Item ثم حدد الخصائص المطلوبه .

- **التعامل مع الـ Null في عنصر القائمة المنسدلة List Item :**

إذا كان عنصر القائمة المنسدلة List Item مرتبط بعمود في الجدول في قاعدة البيانات وهذا العمود يقبل الـ Null فإنه سيتم إضافة الـ Null في آخر القائمة ، و إذا تم ضبط خاصية Required آلي Yes فإن قيمة الـ Null ستظهر في القائمة في النوع poplist ولا تظهر قيمة الـNull في النوع Tlists وكذلك في النوع Combo box .

عنصر مجموعة مفاتيح الراديو Radio Group

- **ما هو عنصر مجموعة مفاتيح الراديو Radio Group**

عنصر مجموعة مفاتيح الراديو Radio Group عبارة عن مجموعة من مفاتيح تسمى مفاتيح الراديو وكل مفتاح يكون له قيمة محددة ويستخدم هذا النوع إذا كانت البيانات المراد إدخالها عبارة عن اختيارات.

- **مميزات استخدام عنصر مجموعة مفاتيح الراديو Radio Group**
  - تساعد في الخيار بين قيمتين أو أكثر.
  - يمكن أن تعرض مجموعتين أو أكثر بديلة من الـ Radio Group .
  - كل Radio Button يكون له اختيار من اختيارين on أو off .

ملحوظة : إذا كانت البيانات عبارة عن اختيارين فقط لا ثالث لهما فإنه يفضل استخدام عنصر الخيار Check Box للتعامل مع هذا النوع من البيانات ، أما إذا كانت البيانات عبارة عن أكثر من اختيارين فإنه يفضل استخدام الـ Radio Buttons أو List Elements

- **إنشاء عنصر مجموعة مفاتيح الراديو Radio Group**

يمكن إنشاء عنصر مجموعة مفاتيح الراديو Radio Group بثلاث طرق مختلفة هي :

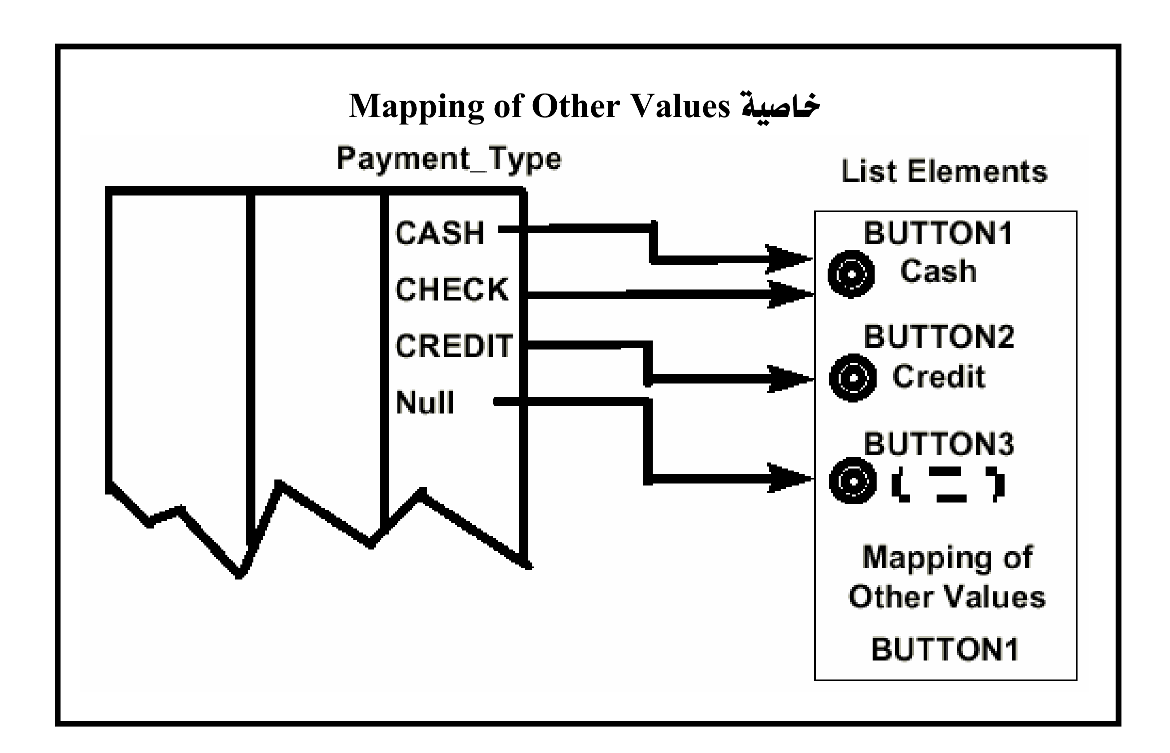
  - تحويل عنصر موجود آلي عنصر مجموعة مفاتيح راديو Radio Group .
  - استخدام أداة Radio Group في شاشة الـ Layout .
  - استخدام مفتاح Create في شاشة object navigator .

- **خصائص عنصر مجموعة مفاتيح الراديو Radio Group :**
  - خاصية **Data Type** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد نوع البيانات التي سيتم تخزينها في هذا العنصر.

  - خاصية **Mapping of Other Values** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد في حالة إذا كانت القيمة التي سيتم استدعاؤها من قاعدة البيانات غير محددة لقيم هذا العنصر وبالتالي سيتم تحديد قيمه أخرى لها من القيم المحددة لهذا العنصر.



  - خاصية **Mouse Navigation** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد إمكانية التعامل مع هذا العنصر باستخدام الماوس أم لا.

- **خصائص خاصة بالـ Radio Button :**
  - خاصية **Name** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد اسم للمفتاح الـ Radio button تم إنشاؤه في عنصر Radio Group .

  - خاصية **Access Key** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد مفاتيح من لوحة المفاتيح للتعامل مع هذا العنصر.

  - خاصية **Label** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد عنوان لمفتاح الراديو Radio الذي تم إنشاؤه في عنصر Radio Group .

  - خاصية **Radio Button Value** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد قيمة لمفتاح الراديو Radio الذي تم إنشاؤه في عنصر Radio Group .

- **إنشاء عنصر مجموعة مفاتيح الراديو Radio Group من خلال تحويل عنصر آخر موجود آلي عنصر مجموعة مفاتيح الراديو Radio Group** .
  - تحديد العنصر المراد تغييره في شاشة Object Navigator ثم استدعاء شاشة الخصائص وتغيير خاصية Item Type آلي Radio Group .
  - ثم تغيير خاصية Mapping of Other Value لتحديد كيف يتعامل العنصر Radio Group مع قيمة معرفة في Radio Button
  - ثم اضبط خاصية Initial Value
  - ثم أنشئ Radio Button داخل عنصر Radio Button
  - ثم أدخل خاصية الـ Name
  - و خاصية Value
  - وخاصية Label لكل Radio Button .

- **إنشاء عنصر مجموعة مفاتيح الراديو Radio Group في شاشة Layout .**
  - استدع شاشة Layout ثم حدد الـ Canvas وكذلك بلك البيانات Data Block المراد وضع عنصر مفاتيح الراديو Radio Button فيه
  - ثم اضغط على أداة Radio Button
  - ثم ضع المؤشر في المكان المراد وضع مفتاح Radio Button في المكان المناسب
  - ثم اضغط عليها بالنقر المزدوج لاستدعاء شاشة الخصائص ثم اضبط خصائص هذا العنصر.
  - ثم تغيير خاصية Mapping of Other Value لتحديد كيف يتعامل العنصر Radio Group مع قيمة معرفة في Radio Button
  - ثم اضبط خاصية Initial Value
  - ثم أنشئ Radio Button داخل عنصر Radio Button
  - ثم أدخل خاصية الـ Name
  - و خاصية Value
  - وخاصية Label لكل Radio Button .

أسئلـــــــة

في برنامج Cust7 الذي تم انشاؤه في الفصل السابق حل الاسئلة التالية :

١. في بلك S_Customer ، حول عنصر النص Credit_Rating آلي عنصر قائمة منسدلة List Item من النوع Popup List ، أضف العناصر التالية في القائمة المنسدلة List Item وهي Poor , Good , Excellent وهذه العناصر لها نفس القيم التي ستخزن في قاعدة البيانات ، وأي عنصر آخر في قاعدة البيانات غير هذه القيم يتم التعامل على أنه Poor ، اجعل القيمة الابتدائية لعنصر القائمة المنسدلة عند اضافة صف Record جديد هو Good .

٢. احفظ البرنامج باسم جديد Cust8 .

في برنامج ORD7 الذي تم إنشاؤه في الفصل السابق حل الأسئلة التالية :

١. في بلك S_Ord ، حول عنصر النص Order_Filled آلي عنصر اختيار Check Box ، ضع الحالة Checked بالقيمة Y التي ستخزن في قاعدة البيانات ،والحالة Unchecked بالقيمة N التي ستخزن في قاعدة البيانات ، اجعل الحالة الافتراضية عند إدخال صف Record جديد بالقيمة N ، اجعل قيمة العنصر فقط إما Y أو N ، احذف عنوان Prompt العنصر وضع له رمز Label يكون Order Filled ، غير حجم عنصر الخيار Check Box بحيث يظهر رمز Label العنصر.

٢. في بلك S_Ord ، حول عنصر النص Payment_Type آلي عنصر مفاتيح راديو Radio Group وأضف فيه مفاتيحين جديدين Cash , Credit ولهما نفس القيم التي ستخزن في قاعدة البيانات ، اجعل مفتاح استدعاء Access Key بحرف S للمفتاح Cash وأيضاً حرف T للمفتاح Credit ، ضع رمز Label للمفتاح Cash بالعنوان Cash وCredit للمفتاح Credit ، اجعل القيمة الافتراضية بالقيمة Cash عند إدخال سجل جديد .

٣. احفظ البرنامج باسم جديد ORD8



تصميم قواعد البيانات

إنشاء عناصر Noninput



٧

الجدارة:

التعامل مع العناصر التي لا تستخدم في عمليات الإدخال .

الأهداف:

عندما يكتمل هذا الفصل يكون لديك القدرة على:

١. معرفة أنواع العناصر التي لا تسمح بعمليات الادخال.
٢. إنشاء عنصر العرض Display Item .
٣. إنشاء عنصر الصورة Image Item .
٤. إنشاء عنصر الصوت Sound Item .
٥. إنشاء عنصر المفتاح Push Button .
٦. إنشاء العنصر الحسابي Calculated Item .

مستوى الأداء المطلوب :

أن يصل المتدرب آلي إتقان هذه الجدارة ١٠٠٪ .

الوقت المتوقع للتدريب : أربع ساعات .

الوسائل المساعدة :

- حاسب آلي .
- قلم .
- دفتر .

متطلبات الجدارة :

إلمام متوسط باللغة الإنجليزية ، والتعامل الجيد مع أساسيات الحاسب الآلي .

إنشاء عناصر Noninput
Creating Noninput Items

- **ما هو Noninput Items :**

عنصر Noninput Item هو عبارة عن عنصر لا يقبل مدخلات من المستخدم مباشرة ، بمعنى أنه يمكن أن تحدد قيم لعناصر الـ Noninput Item برمجياً وليس بالإدخال المباشر للبيانات

والعناصر والتي من الممكن ان تعرض بيانات

- عنصر Display Items .
- عنصر Image Items .
- عنصر Calculated Items .

العناصر والتي لا تعرض بيانات

- عنصر Sound Items .
- عنصر Push Buttons .

تستخدم عناصر Noninput Items لتدعيم برنامجك بعرض بيانات إضافية من جدول ليس أساسي.

عنصر العرض Display Item

عنصر العرض Display Item يشبة عنصر النص Text Item ولكن Display Item يختلف في أنه لا يمكن الكتابة فيه أو الانتقال إليه بمؤشر الكتابة بمعنى أنه لا يمكن التعديل في بيانات هذا العنصر أو الإضافة في هذا العنصر ، بمعنى أن عنصر العرض Display item عنصر للقراءة فقط وقيمته معبئة برمجياً .

ملحوظة : وعنصر العرض Display item يأخذ حجماً في الذاكرة أقل من عنصر النص Text Item .

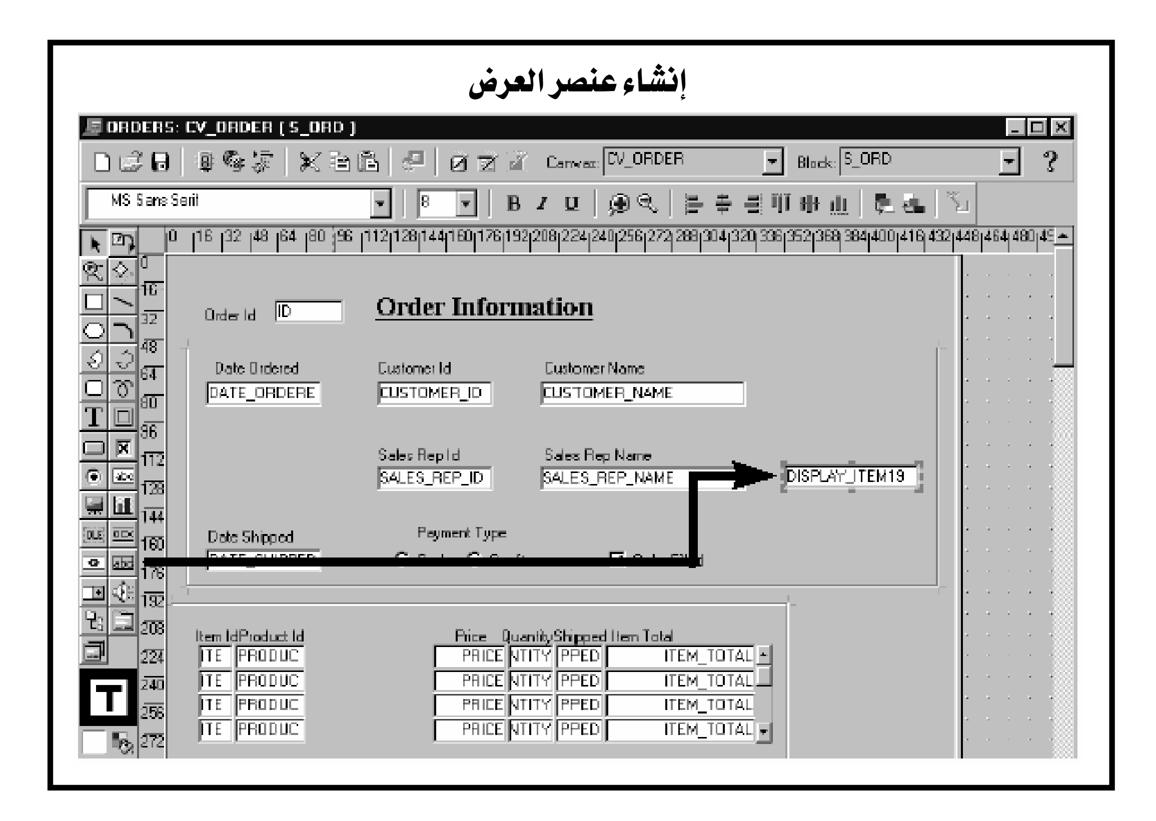
- **إنشاء عنصر العرض Display Item :**

يمكن إنشاء عنصر العرض Display Item بثلاث طرق مختلفة هي :

- o باستخدام أداة Display Item من شريط الأدوات في Layout Editor .
- o باستخدام مفتاح Create في Object Navigator .
- o بتحويل عنصر موجود آلي عنصر عرض Display Item .

- **إنشاء عنصر العرض Display Item من شاشة Layout Editor :**

- o قم باستدعاء شاشة Layout وضع المؤشر على أي عنصر من عناصر بلك البيانات Data Block المراد إنشاء العنصر فيه.
- o ثم اختر أداة عنصر العرض Display item من شريط الأدوات
- o ثم اضغط على الـ Canvas في المكان المراد وضع عنصر العرض Display Item عليها.
- o ثم انقر بالماوس نقراً مزدوجا ليتم وضع عنصر عرض Display Item جديد ثم استدع نافذة الخصائص الخاصة بهذا العنصر وغير خاصية الاسم Name آلي الاسم المطلوب وغير باقي الخصائص المراد تغييرها.



- **إنشاء عنصر العرض Display Item من شاشة Object Navigator :**
  - o قم باستدعاء شاشة Object Navigator وتأكد من بلك البيانات Data Block المراد وضع عنصر Display Item فيه.
  - o ثم اضغط على مفتاح الإنشاء Create ليتم إنشاء عنصر جديد.
  - o ثم اذهب آلي شاشة الخصائص الخاصة بهذا العنصر .
  - o قم بتغيير خاصية Item Type آلي النوع Display Item .

- **إنشاء عنصر العرض Display Item من خلال تحويل عنصر موجود :**
  - o من شاشة Object Navigator اذهب آلي العنصر المراد تغييره.
  - o اذهب آلي شاشة الخصائص الخاصة بهذا العنصر .
  - o قم بتغيير خاصية Item Type آلي النوع Display Item .

عنصر الصورة Image Item

يمكنك عرض الصور على أنها عنصر رسومي Graphic Object في البرنامج ، والصور الرسومية تعرض أتوماتيكياً ولا يمكن التعامل معها في حالة التنفيذ Runtime حيث إنه يتم استدعاؤها من قاعدة البيانات أو من ملف.

وعنصر الصورة عبارة عن أداة عرض يمكن عن طريقها تخزين وعرض الصور ، ومثل الأنواع الأخرى من العناصر فإن عنصر الصورة Image Item يمكن أن يكون عنصر Data Item أو عنصر Control Item.

- **عرض عنصر الصورة Image Item :**

يمكن أن تسكن الصورة في عنصر الصورة Image Item بالطرق التالية :

  - استدعاء الصورة من عمود من جدول في قاعدة البيانات من النوع LONG RAW .
  - باستخدام Trigger لتسكين الصورة في عنصر الصورة برمجياً .
  - بعمل نسخ أو قص للصورة آلي الذاكرة Clipboard ثم لصقها في عنصر الصورة Image Item.

- **تخزين الصور :**

يمكن تخزين الصور في قاعدة البيانات أو في ملف ، وعندما يتم تخزين الصور في قاعدة البيانات باستخدام مفتاح التخزين في البرنامج فإن الصورة يتم ضغطها أتوماتيكياً باستخدام برنامج ضغط الصور في الأوراكل Oracle Image Compression .

تخزين الصورة	شكل التخزين
قاعدة البيانات	تخزن الصورة في عمود من النوع Long Raw
ملف	تخزن الصورة بأي نوع من الملفات

- **خصائص عنصر الصورة Image Item**
  - خاصية **Image Format**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد نوع الملف الذي سيتم تخزين الصورة بناء عليه.

  - خاصية **Image Depth**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد نوع نظام الألوان الذي سيستخدم في الصورة.

  - خاصية **Compression Quality**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد درجة ضغط الملف الذي سيتم تخزين الصورة فيه.

  - خاصية **Display Quality**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد درجة نقاء الصورة عند عرضها في حالة التنفيذ Runtime

  - خاصية **Sizing Style**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد نظام عرض الصورة هل يعرض الصورة كما هي بنفس حجمها وفي هذه الحالة يتم اختيار الخيار Corp ، أو يغير من حجم الصورة لتتناسب مع حجم عنصر الصورة المرسوم على الشاشة وفي هذه الحالة يتم اختيار الخيار Adjust .

  - خاصيتي **Show Horizontal / Vertical Scrollbar**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد هل سيظهر شريط التمرير الرأسي والأفقي بجوار عنصر الصورة أم لا.

  - خاصية **Show Palette**

تستخدم هذه الخاصية لإظهار شريط التعامل مع الصورة أم لا وهذا الشريط يحتوي على الأدوات التالية :

هذه الأداة تستخدم لتحديد جزء من الصورة

هذه الأداة تستخدم لعمل تكبير وتصغير للصورة.

هذه الأداة تستخدم لتحريك الصورة .

هذه الأداة تستخدم لعمل دوران للصورة .

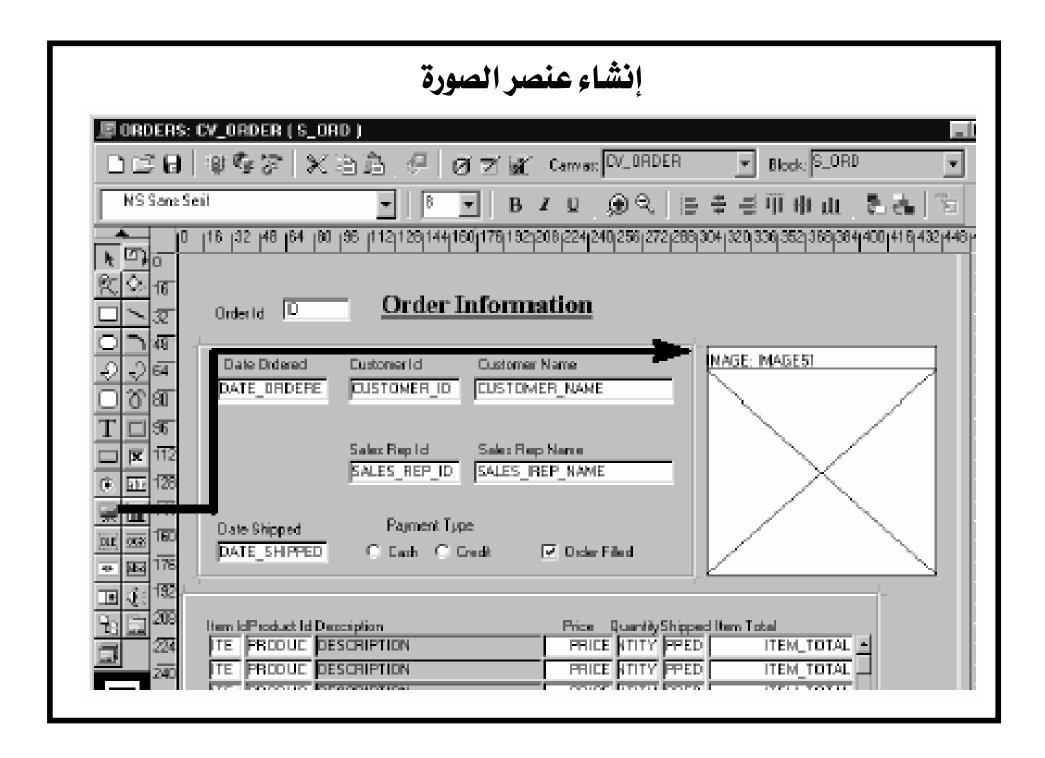
- **إنشاء عنصر الصورة Image Item :**

يمكن إنشاء عنصر الصورة Image Item بثلاث طرق مختلفة هي :

  - o باستخدام أداة Image Item من شريط الأدوات في نافذة Layout Editor .
  - o باستخدام مفتاح Create في Object Navigator .
  - o بتحويل عنصر موجود آلي عنصر صورة Image Item .

- **إنشاء عنصر الصورة Image Item من شاشة Layout Editor :**

  - o قم باستدعاء شاشة Layout وتأكد من بلك البيانات Data Block
  - o ثم اختر أداة عنصر الصورة Image Item
  - o ثم اختر الـ Canvas وبلوك البيانات Data Block والمكان المراد وضع الصورة فيه
  - o ثم اضغط بالماوس نقراً مزدوجاً على أداة الصورة Image tool ليتم وضع العنصر على الـCanvas
  - o ثم استدع نافذة الخصائص الخاصة بالصورة قم وبتغيير الخصائص المراد تغييرها.



عنصر الصوت Sound Item

وعنصر الصوت Sound Item عبارة عن أداة يمكن عن طريقها تشغيل وتسجيل بيانات صوتية وبيانات الصوت يمكن أن يتم تخزينها في قاعدة البيانات أو في ملف ، وعنصر الصوت Sound Item يمكن أن يكون عنصر بيانات Data Item أو عنصر تحكم Control Item .

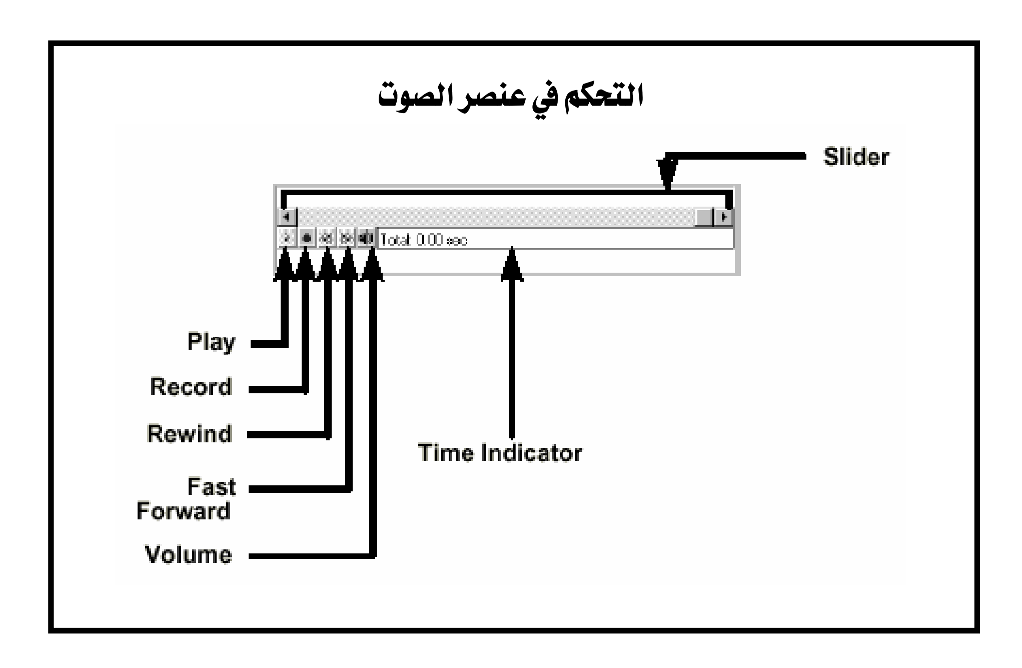
- **تشغيل عنصر الصوت Sound Item :**

يمكن تشغيل بيانات الصوت بطريقة من الطريقتين التاليتين:

- o استدعاء بيانات الصوت من عمود من النوع LONG RAW من قاعدة البيانات .
- o باستخدام Trigger لتشغيل الصوت برمجياً .

- **التحكم في عنصر الصوت Sound Item :**

عندما يتم إنشاء عنصر الصوت فإنه يتم وضع عنصر الصوت مع أدوات التحكم في الصوت ليتحكم المستخدم في الصوت كما يلي :



المفتاح	الوظيفة
مفتاح Play	مفتاح بداية تشغيل بيانات الصوت
مفتاح Record	مفتاح بداية تسجيل بيانات الصوت
مفتاح Rewind	مفتاح إعادة تشغيل بيانات الصوت
مفتاح Fast Forward	مفتاح تسريع الصوت للأمام
مفتاح Volume	مفتاح التحكم في خفض ورفع الصوت
مفتاح Time Indicator	مفتاح عرض زمن المنقضي والوقت الكلي لبيانات الصوت
مفتاح Slider	عرض شريط يحدد الجزء المتبقي من الجزء الكلي لبيانات الصوت.

- **إنشاء عنصر الصوت Sound Item :**

يمكن إنشاء عنصر الصوت Sound Item بثلاث طرق مختلفة هي :

  - باستخدام أداة Sound Item من شريط الأدوات في نافذة Layout Editor .
  - باستخدام مفتاح Create في Object Navigator .
  - بتحويل عنصر موجود آلي عنصر صوت Sound Item .

- **إنشاء عنصر الصوت Sound Item من شاشة Layout Editor :**

قم باستدعاء شاشة Layout وتأكد من بلك البيانات Data Block ثم اختر أداة عنصر الصوت Sound Item من شريط الأدوات ثم اختر الـ Canvas وبلوك البيانات Data Block والمكان المراد وضع عنصر الصوت فيه ثم اضغط بالماوس نقراً مزدوجاً على أداة الصوت Sound tool ليتم وضع العنصر على الـCanvas ثم استدع نافذة الخصائص الخاصة بعنصر الصوت Sound Item ثم قم بتغيير الخصائص المراد تغييرها.

- **خصائص عنصر الصوت Sound Item :**

  - خاصية **Sound Format**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد نوع شكل ملفات الصوت التي سيتم تخزينها في قاعدة البيانات.

  - خاصية **Audio Channel**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد نوع نظام الصوت الذي سيتم تخزين الصوت بناءاً عليه في قاعدة البيانات هل هو Automatic أو Mono أو Stereo .

- خاصية **Compress**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد هل سيتم ضغط بيانات الصوت أو لا .

- خاصية **Sound Quality**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد درجة جودة الصوت.

عنصر المفتاح Push Button Item

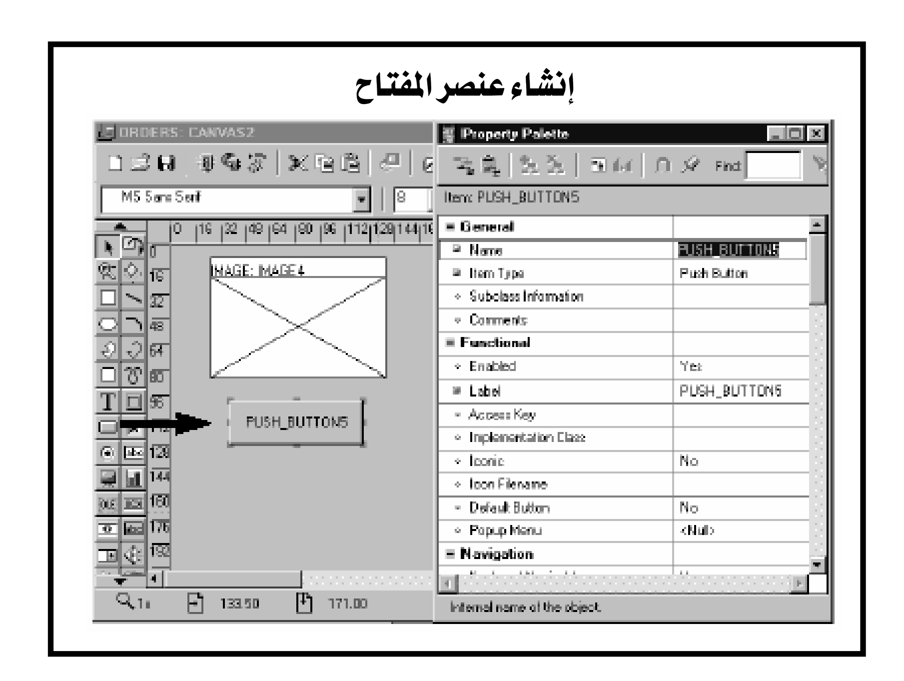
وعنصر المفتاح Push Button Item عبارة عن مفتاح يقوم بأداء وظيفة محددة عند الضغط عليه وهو عبارة عن مفتاح مستطيل الشكل مكتوب عليه عنوان أو شكل يوضح وظيفة المفتاح.

- **شكل المفتاح :**
  - o مفتاح نصي **Text button** : يظهر على المفتاح نص يوضح وظيفة المفتاح
  - o مفتاح الصورة **Iconic Button** : ويظهر على المفتاح صورة توضح وظيفة المفتاح.

- **انشاء المفتاح Create a Push Button :**

يمكن إنشاء عنصر المفتاح Push Button في شاشة Layout باستخدام أداة المفتاح Push Button أو من خلال شاشة Object Navigator بالضغط على مفتاح Create .

إنشاء عنصر المفتاح



- **خصائص عنصر المفتاح Push Button :**
  - o خاصية **Label** :

    تستخدم هذه الخاصية لكتابة نص على المفتاح.

  - o خاصية **Iconic** :

    تستخدم هذه الخاصية لتحديد إمكانية وضع صورة على المفتاح أو لا .

- خاصية **Icon Filename** :

تستخدم هذه الخاصية لتحديد مسار واسم الصورة التي سيتم وضعها على المفتاح.

- خاصية **Tool tip** :

تستخدم هذه الخاصية لكتابة نص يظهر بجوار المفتاح لتحديد وظيفة المفتاح.

عنصر الحساب Calculated Item

باستخدام عنصر الحساب يمكنك إجراء أي عملية حسابية على بيانات عمود واحد أو بيانات أكثر من عمود ، وعنصر الحساب هو عبارة عن عنصر عرض Display Item ولكن فقط يتم تغيير مجموعة خصائص الـ Calculation Property .

- **نمط الحسابات Calculation mode** :
  - o نمط **Formula** : وفي هذه الحالة تكون نتيجة العملية الحسابية أفقية بمعنى أن تكون العملية الحسابية على عدة أعمدة .

Formula Mode

Order

```
NVL((:s_item.price * :s_item.quantity_shipped),0)
```

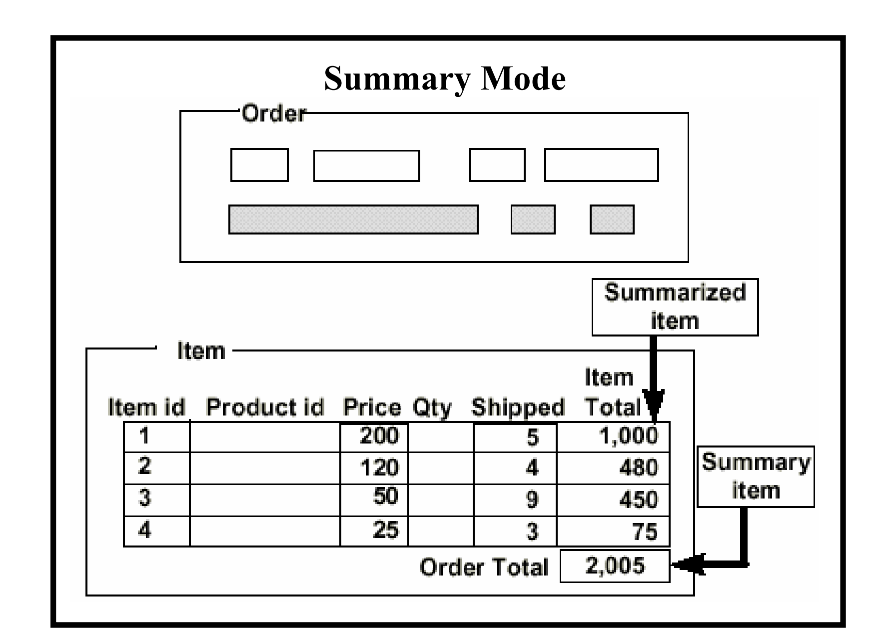
Item

Item id	Product id	Price	Qty	Shipped	Item Total
1		200		5	1,000
2		120		4	480
3		50		9	450
4		25		3	75

Formula item

  - o نمط **Summary** : وفي هذه الحالة تكون نتيجة العملية الحسابية رأسية ، بمعنى أن تكون العملية الحسابية على عمود واحد وفي هذه الحالة يتم تطبيق دوال حسابية على عمود فقط ، مثل دوال SUM , Count , Avg , Max , Min , Stddev , Variance .

العنصر الحسابي يكون عنصر للقراءة فقط بمعنى أن المستخدم النهائي لا يمكنه إجراء أي تعديل فيه .



- **إنشاء عنصر حسابي Calculated Item**

عنصر الحسابي هو عنصر عرض Display Item وفقط يتم تغيير الخصائص التالية :

- o خاصية **Calculation Mode** :

وفي هذه الخاصية يتم تحديد نمط العمليات الحسابية هل هي Formula أو Summary.

- o خاصية **Formula** :

وفي هذه الخاصية يتم كتابة صيغة المعادلة المراد كتابتها مع ملحوظة ضرورة كتابة اسم بلك البيانات Data Block لكل عنصر داخل الصيغة الرياضية وملاحظة أن الرمز (:) يعني أن قيمة هذا العنصر سيتم أخذها من الشاشة . وهذه الخاصية يتم تحديدها فقط إذا كانت خاصية Calculation mode لها قيمة Formula.

- o خاصية **Summary Function** :

في هذه الخاصية يتم تحديد الدالة الرياضية التي سيتم تطبيقها على العنصر الحسابي ، في هذه الخاصية يتم تحديدها فقط إذا كانت خاصية Calculation mode لها قيمة Summary.

- خاصية **Summarized Block** :

في هذه الخاصية يتم تحديد اسم بلك البيانات Data Block الذي يحتوي على العنصر الذي سيتم تنفيذ الدالة الرياضية عليه.

- خاصية **Summarized Item** :

في هذه الخاصية يتم تحديد العنصر الذي سيتم تنفيذ هذه الدالة الرياضية عليه .

ملحوظة هامة : عند تطبيق دالة رياضية على عنصر حسابي بمعنى أن تكون الصيغة الحسابية من النوع Summary فإنه يجب أن تكون الخاصية Query All Record المتواجدة على بلك البيانات Data Block المتواجد فيه العنصر المراد إجراء الدالة الحسابية عليه ، تكون هذه الخاصية لها القيمة yes .

أسئلـــة

في برنامج **ORD8** الذي تم إنشاؤه في الفصل السابق حل الأسئلة التالية :

١. في بلك البيانات S_Item ، أنشئ عنصر عرض Display Item باسم Description وضع له عنوان باسم Description .

٢. في بلك البيانات S_Item ، أنشئ عنصر صورة Image Item أحادي الصف باسم Product_Image .

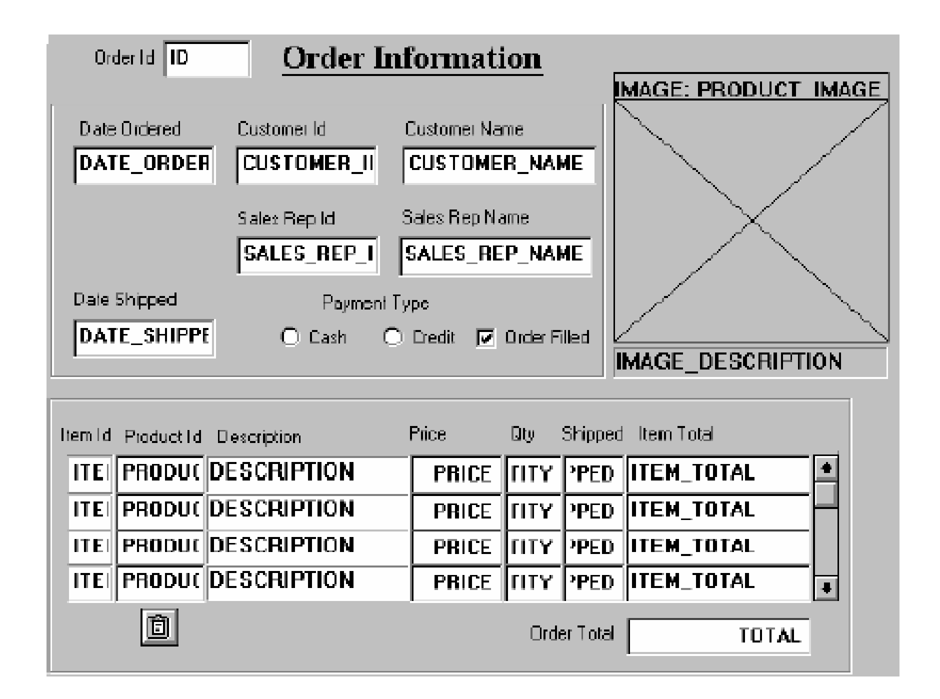
٣. في بلك البيانات S_Item ، أنشئ عنصر عرض Display Item أحادي الصف باسم Image_Description واجعل البيانات تظهر في هذا العنصر في نفس وقت ظهور البيانات في عنصر العرض Description .

٤. في بلك التحكم Control Block المسمى باسم Control ، أنشئ عنصر مفتاح Push Button باسم Product_Lov ، اجعل نوع المفتاح مفتاح رمزي Iconic Button واختار أي رمز للمفتاح ، اجعل التنقل آلي عنصر المفتاح بدون لوحة المفاتيح أو الماوس.

٥. في بلك البيانات S_Item ، اجعل العنصر Item_Total يعرض صيغة المعادلة التالية :
S_Item.quantity_shipped * S_Item.Price
اضبط محاذاة البيانات في هذا العنصر بحيث تكون آلي اليمين.

٦. في بلك البيانات S_Item ، أنشئ عنصر عرض Display Item أحادي الصف باسم Total ، اجعل هذا العنصر يعرض صيغة الدالة الرياضية التي تنتج مجموع عنصر Item_Total الموجود في بلك البيانات S_Item ، ويكون شكل البيانات في هذا العنصر بالشكل G999G990D999 ، وتكون محاذاة البيانات آلي اليمين

٧. قم بتنسيق البرنامج Form بحيث تكون بالشكل التالي :



٨. احفظ البرنامج باسم جديد باسم ORD9 .

في برنامج Cust8 الذي تم إنشاؤه في الفصل السابق ، حل الأسئلة التالية :

١. في بلك التحكم Control Block المسمى باسم Control أنشئ عنصر مفتاح Push Button باسم Sales_Rep_Lov ، اجعل نوع المفتاح مفتاحاً رمزياً Iconic Button واختار أي رمز للمفتاح .

٢. احفظ البرنامج باسم جديد باسم Cust9 .



تصميم قواعد البيانات

إنشاء نافذة Canvas & Windows

إنشاء نافذة Canvas & Windows

٨

الجدارة :

التعامل مع عناصر النافذة Windows وسطح الـ Canvas .

الأهداف :

عندما يكتمل هذا الفصل يكون لديك القدرة على:

١. وصف وتعريف النافذة Windows وسطح الـ Content Canvas .

٢. وصف العلاقة بين النافذة Windows وسطح الـ Content Canvas .

مستوى الأداء المطلوب :

أن يصل المتدرب آلي إتقان هذه الجدارة ١٠٠٪ .

الوقت المتوقع للتدريب : أربع ساعات .

الوسائل المساعدة :

- حاسب آلي .
- قلم .
- دفتر .

متطلبات الجدارة :

إلمام متوسط باللغة الإنجليزية ، والتعامل الجيد مع أساسيات الحاسب الآلي .

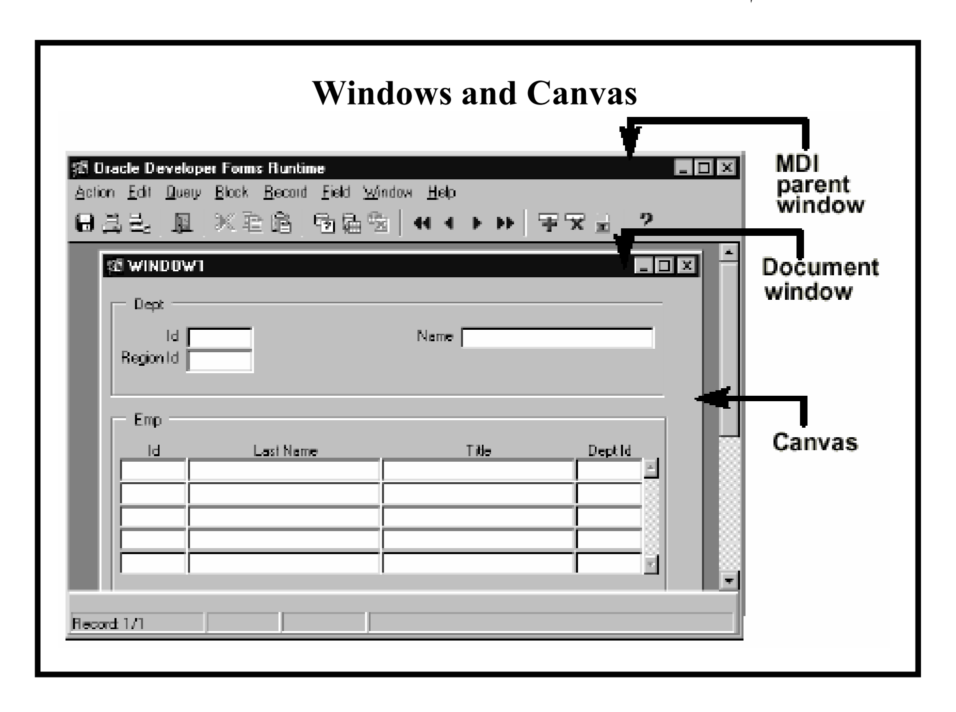
إنشاء نافذة Windows و Canvas
Creating Windows and Content Canvases

- **ما هي Window**

النافذة عبارة عن وعاء لكل الأشياء Objects المرئية والتي تكون البرنامج النهائي ، ومدير النافذة يعطي التحكم للنافذة التي تقوم في وظائف معينة مثل الحركة في النافذة وتغيير الحكم .

- **ما هي Canvas**

الـ Canvas عبارة عن سطح أو مساحة على النافذة Window وفيها يتم وضع الأشياء Objects المرئية مثل عناصر العرض وعناصر الإدخال والعناصر الرسومية .
ولرؤية محتويات الـ Canvas في حالة التنفيذ لابد من تحديد نافذة Window للـ Canvas حتى تظهر فيها ، والـ Canvas يتم عرضها في النافذة Window المحددة لها .
وكل عنصر في البرنامج لابد وأن يحدد له Canvas واحدة فقط وأيضاً لكل عنصر لابد وأن يكون في Canvas معينة حتى يتم رؤيته عند التنفيذ.



- **ما هي Content Canvas**

برنامج Form Builder يشتمل على أنواع مختلفة من الـ Canvases ، والنوع الأول من هذه الـCanvas هو Content Canvas وهي عبارة عن الـ Canvas الأساسية والتي تشتمل على المحتويات المعروضة في النافذة ، وهي النوع الافتراضي في الـ Canvas .

- **العلاقة بين النافذة Window والـ Content Canvas**
  - o يجب أن تنشأ Content Canvas واحدة على الأقل في كل نافذة Window في البرنامج .
  - o وعند وجود أكثر من Content Canvas في البرنامج وكان مخصص لهم نافذة Window واحدة فإنه لا يمكن عرض هذه الـ Content Canvases في النافذة Window الواحدة في نفس الوقت ولكن التبديل بين الـ Content Canvases .
  - o ولعرض أكثر من Content Canvases في نفس الوقت لابد من تخصيص نافذة Window لكل Content Canvas .
  - o وفي حالة التنفيذ Runtime فإن الـ Content Canvas تملأ النافذة Window المتواجدة فيها ، وإذا قام المستخدم بتصغير حجم النافذة Window ، فإن برنامج الفورم Form Builder يقوم بتصغير الـ Canvas أوتوماتيكياً . وإذا تم تصغير النافذة لدرجة أنه تصعب عرض كافة محتويات الـ Canvas فإن برنامج الفورم Form Builder يظهر شريط تمرير أفقي أو رأسي لتتمكن من رؤية العناصر غير المرئية على النافذة .

- **مميزات وجود أكثر من نافذة**

يمكن أن تضيف نافذة جديدة تعرض فيها برنامجك وهذه النافذة الجديدة أو النافذة الثانية تمدك بالإمكانات التالية :

  - o عرض اثنين أو أكثر من Content Canvases في نفس اللحظة .
  - o التبديل بين الـ Canvases بدون التبديل بين بالـ Canvas الابتدائية Initial Canvas .

- **أنواع النافذة Window**

يمكن أن تنشأ نافذة من نوعين مختلفين :

  - النوع الأول **Modal Window**

هي نافذة مقيدة Restricted Window وفيها لابد وأن يستجيب المستخدم للنافذة قبل الانتقال آلي عنصر إدخال في نافذة أخرى وهي لابد وأن:

    - يجب أن تغلق هذه النافذة أولا قبل الانتقال آلي النافذة الأخرى.
    - تكون نشطة طالما أنها معروضة .
    - تتطلب مفتاح خروج أو انصراف عنها .

  - النوع الثاني **Modeless Window**

هي نافذة غير مقيدة Unrestricted Window وفيها يمكن للمستخدم أن يخرج منها بحرية بدون تقيد وهي يمكن أن :

    - يمكن عرض أكثر من نافذة في نفس الوقت .
    - ليس بالضرورة أن تكون نشطة عند عرضها .
    - هي النوع الافتراضي لأنواع النافذة .

- **إنشاء Window جديدة**

يمكن إنشاء نافذة Window جديدة وذلك بالانتقال آلي أيقونة Window ثم الضغط على مفتاح إنشاء Create ليتم إنشاء نافذة جديدة.

- **خصائص النافذة Window Properties**

  - خاصية **X / Y Position**

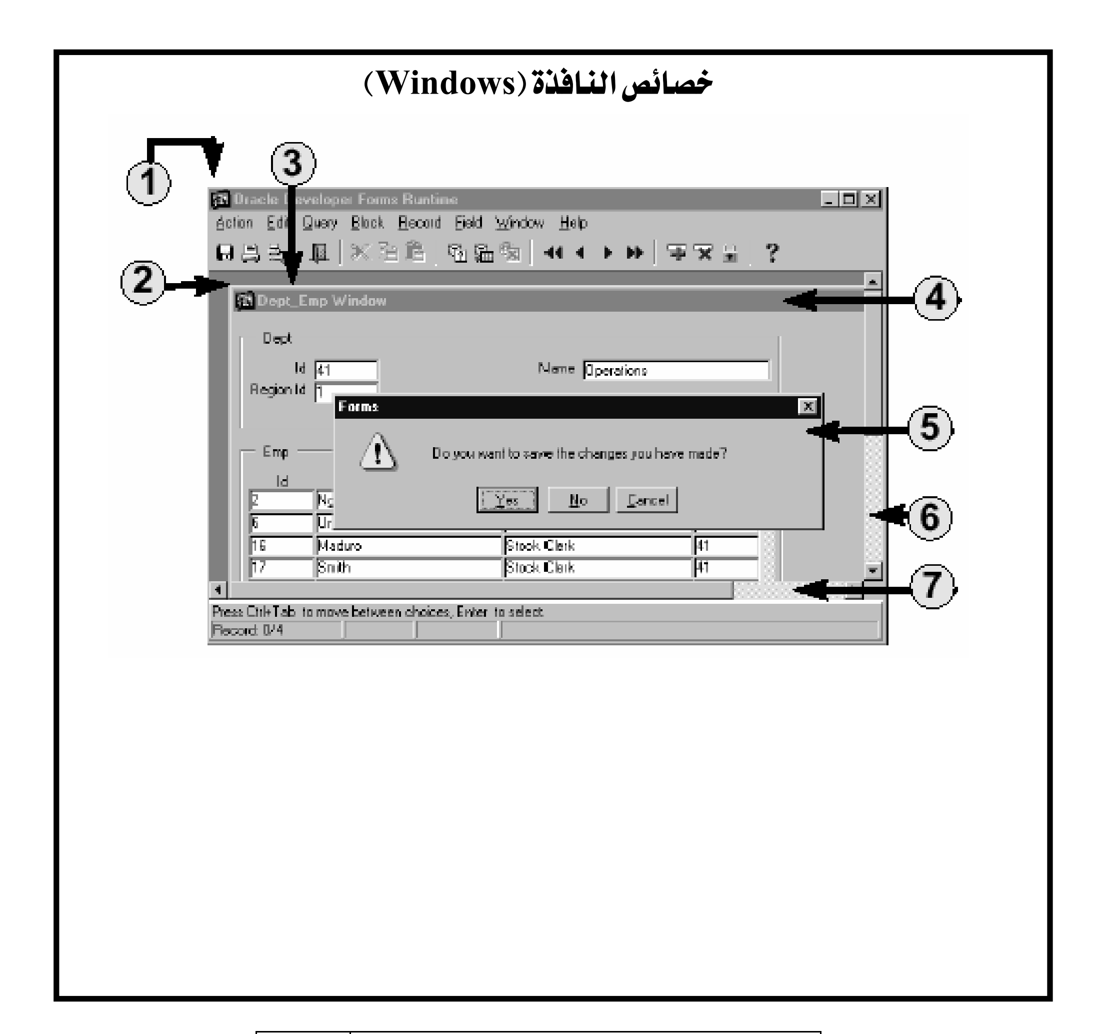
لتحديد الإحداثيات X و Y التي ستظهر فيها النافذة.

  - خاصية **Width / Height**

لتحديد عرض وطول النافذة.

  - خاصية **Bevel**

لتحديد شكل حدود النافذة.



١	MDI parent Window
٢	X/Y position
٣	Title
٤	Document window
٥	Dialog window
٦	Show vertical scrollbar
٧	Show horizontal scrollbar

- خاصية **Show Horizontal / Vertical Scrollbar**

لتحديد هل سيظهر شريطا التمرير الأفقي والرأسي للنافذة.

- خاصية **Title**

لتحديد عنوان للنافذة يظهر في حالة التنفيذ.

- خاصية **Primary Canvas**

لتحديد اسم الـ Canvas التي ستظهر في النافذة .

- خاصية **Window Style**

لتحديد نمط النافذة هل من النوع Document أو من النوع Dialog .

- خاصية **Modal**

لتحديد هل النافذة Modal بمعنى أن النافذة تتطلب رداً أو إجابة من المستخدم أو Modeless بمعنى أن النافذة لا تتطلب إجابة من المستخدم .

- خاصية **Hide on Exit**

لتحديد هل سيتم غلق النافذة عند الانتقال آلي نافذة أخرى أم لا .

- خاصية **Close Allowed**

لتحديد هل سيظهر مفتاح الإغلاق أم لا .

- خاصية **Maximize Allowed**

لتحديد هل سيظهر مفتاح التكبير أم لا .

- خاصية **Minimize Allowed**

لتحديد هل سيظهر مفتاح التصغير أم لا .

- خاصية **Move Allowed**

لتحديد هل ستوفر خاصية الحركة على النافذة أم لا .

- خاصية **Resize Allowed**

لتحديد هل ستتوفر خاصية تغيير الحجم على النافذة أم لا .

- خاصية **Inherit Menu**

لتحديد هل سيظهر شريط القائمة في النافذة الرئيسة أم لا .

- **عرض البرنـامج في أكثر من نموذج**

يمكـن أن يحتـوي برنامجـك علـى أكـثـر مـن Content Canvas ، وأيضـا فإنـه يـتم عـرض Content Canvas واحدة فقط في النافذة في نفس الوقت . ولعرض أكثر من Content Canvas في نفس الوقت يمكنك أن تخصص لكل Content Canvas نافذة Windowخاصة بها .

- **إنشاء Content Canvas جديدة ضمنية**

توجد طريقتان لإنشاء Content Canvas ضمنياً :

  - باستخدام **Layout Wizard**

وفي هذه الحالة عند استخدام الـ Layout Wizard لتنظيم عناصر بلك البيانات Data Block فإنه يتم تخليق Content Canvas جديدة ليتم تنظيم عناصر بلك البيانات Data Block عليها.

  - باستخدام **Layout Editor**

وفي هذه الحالة عندما تقوم بإنشاء برنامج جديد وتنتقل مباشرة آلي شاشة Layout Editor فإنه يتم تخليق Content Canvas جديدة لتنتقل آلي شاشة التصميم.

- ولإنشاء Content Canvas جديدة واضحة وصريحة فإن باستخدام مفتاح Create في شاشة Object Navigator .

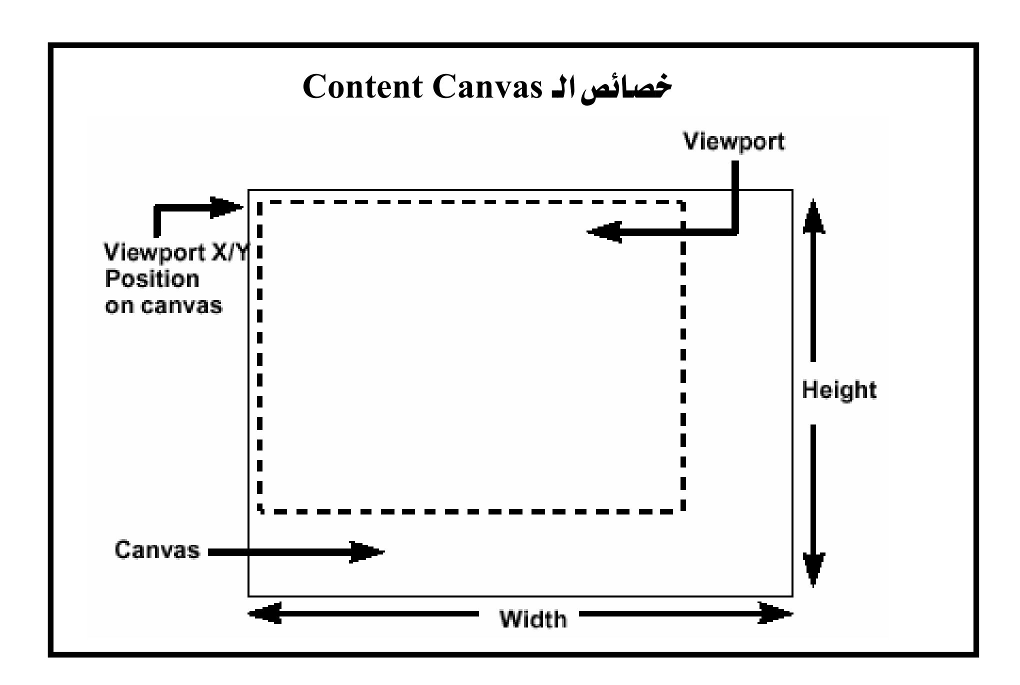
- **خصائص Content Canvas**

  - خاصية **Canvas Type**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد نوع الـ Canvas .

- خاصية **Window**

لتحديد النافذة التي ستظهر فيها الـ Content Canvas .



- خاصية **Width / Height**

لتحديد عرض وطول النافذة .

- خاصية **Bevel**

لتحديد شكل حدود النافذة .

أسئلـــة

في برنامج Cust9 الذي تم إنشاؤه في الفصل السابق ، حل الأسئلة التالية :

١. قم بتعديل اسم النافذة Window الموجودة في البرنامج آلي Win_Inventory ، وضع لها عنواناً Title باسم Customer Information .

٢. احفظ البرنامج باسم جديد باسم Cust10 .

في برنامج ORD9 الذي تم إنشاؤه في الفصل السابق ، حل الأسئلة التالية :

١. قم بتعديل النافذة Window الموجودة في البرنامج آلي Win_Order ، وضع لها عنواناً Title باسم Orders and Items .

٢. أنشئ نافذة Window جديدة باسم Win_Inventory واعرض فيها الـ Canvas التي باسم Cv_Inventory ، ضع عنواناً Title للنافذة باسم Stock Levels .

٣. احفظ البرنامج باسم جديد باسم ORD10 .



تصميم قواعد البيانات

التعامل مع الـ Canvas

التعامل مع الـ Canvas

٩

الجدارة :

التعامل مع سطح الـ Canvas .

الأهداف :

عندما يكتمل هذا الفصل يكون لديك القدرة على:

١ - وصف وتعريف الأنواع المختلفة من الـ Canvas والعلاقة بين هذه الأنواع المختلفة.
٢ - إنشاء سطح Stacked Canvas جديد يمكن إظهاره في أي وقت على سطح Content Canvas
٣ - إنشاء Toolbar Canvas .
٤ - إنشاء Tabbed Canvas .

مستوى الأداء المطلوب :

أن يصل المتدرب آلي إتقان هذه الجدارة ١٠٠٪ .

الوقت المتوقع للتدريب : أربع ساعات .

الوسائل المساعدة :

- حاسب آلي .
- قلم .
- دفتر .

متطلبات الجدارة :

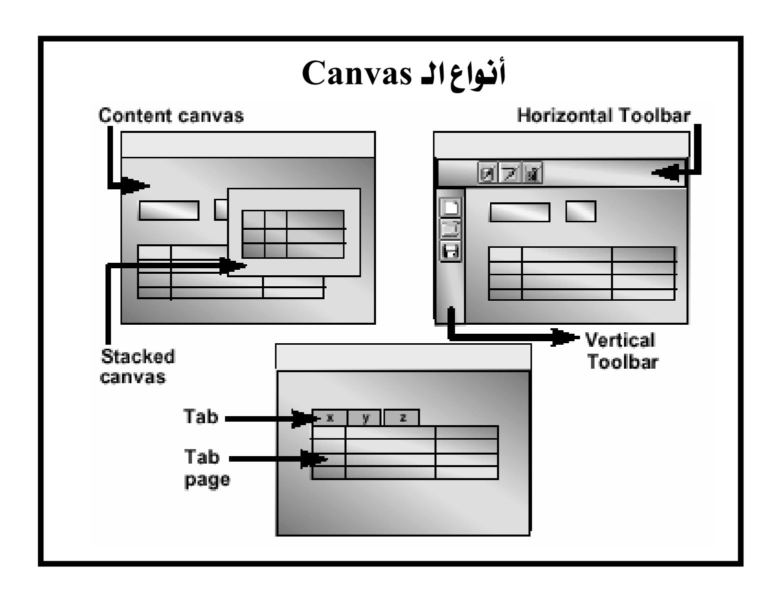
إلمام متوسط باللغة الإنجليزية ، والتعامل الجيد مع أساسيات الحاسب الآلي .

التعامل مع الـ Canvases
Working with Other Canvases

- **أنواع الـ Canvas**

توجد ثلاثة أنواع من الـ Canvas هي :

  - o Stacked Canvas .
  - o Toolbar Canvas .
  - o Tab Canvas.



- **ما هي Stacked Canvas :**

الـ Stacked Canvas عبارة عن لوحة يتم وضعها على الـ Content Canvas المخصصة للنافذة .وهي تقتسم النافذة مع الـ Content Canvas أو أي نوع آخر من الـ Canvas .

- **استخدامات Stacked Canvas :**

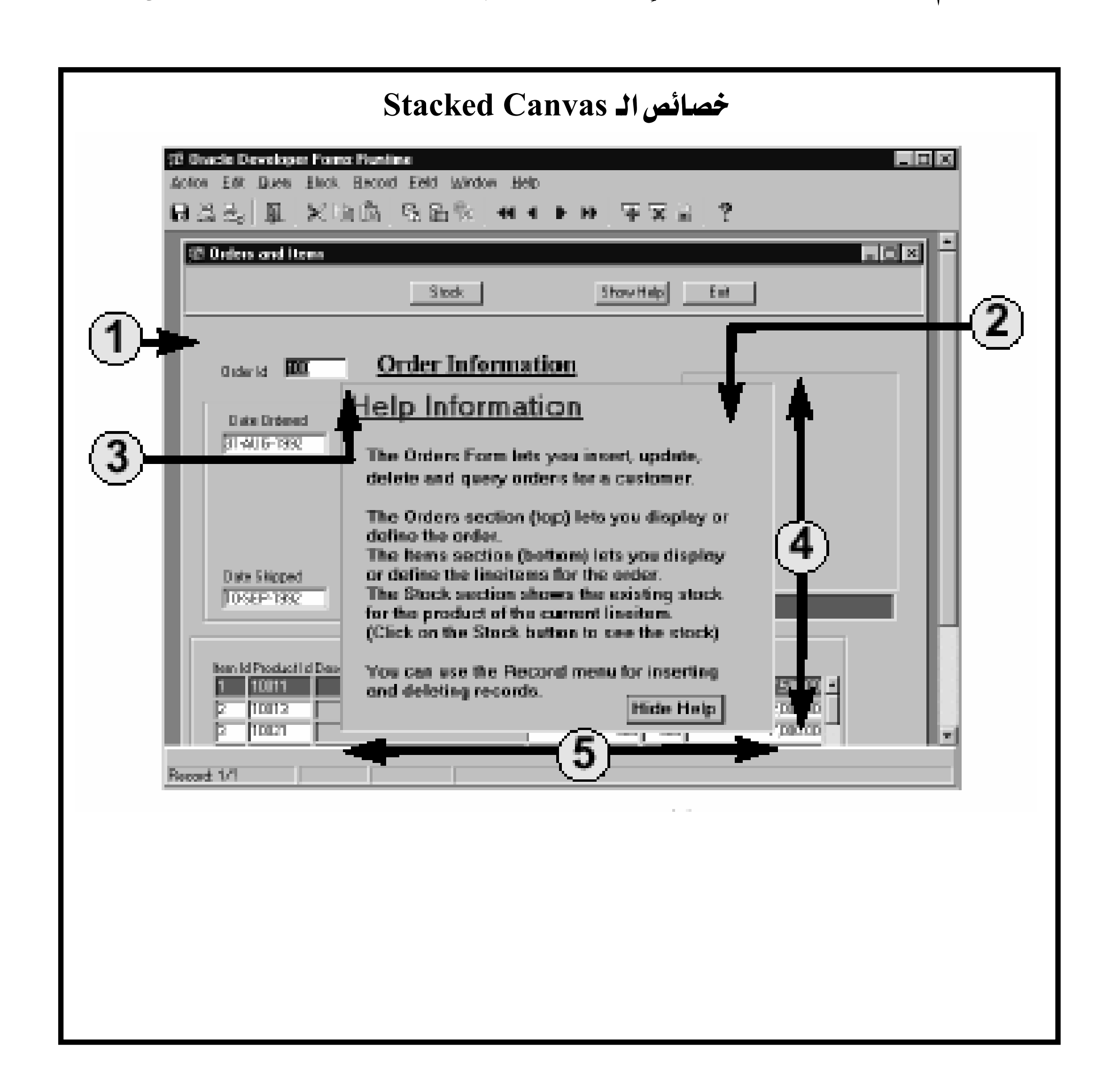
  - o عرض رؤوس تعرض معلومات ثابتة مثل اسم الشركة أو غيرها من معلومات.
  - o عرض معلومات إضافية .
  - o عرض معلومات شرطية.
  - o عرض نصوص مساعدة .
  - o إخفاء معلومات .

- **خصائص الـ Stacked Canvas**
  - **خاصية Viewport X Position**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد الإحداثيات X لرؤية الـ Stacked Canvas على النافذة.

  - **خاصية Viewport Y Position**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد الإحداثيات Y لرؤية الـ Stacked Canvas على النافذة.



خصائص الـ Stacked Canvas

١	Content Canvas
٢	Stacked Canvas
٣	Viewport X/Y position
٤	Viewport height
٥	Viewport width

- خاصية **Viewport Width**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد عرض الـ Stacked Canvas على النافذة.

- خاصية **Viewport Height**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد طول الـ Stacked Canvas على النافذة.

- خاصية **Show Horizontal Scrollbar**

تستخدم هذه الخاصية لعرض شريط تمرير أفقي في الـ Stacked Canvas .

- خاصية **Show Vertical Scrollbar**

تستخدم هذه الخاصية لعرض شريط تمرير رأسي في الـ Stacked Canvas .

- **إنشاء Stacked Canvas** :

يمكن إنشاء Stacked Canvas من خلال شاشة Layout Editor أو من خلال شاشة الـ Object Navigator

١ - في شاشة Object Navigator اضغط على مفتاح إنشاء Create الموجود في شريط الأدوات ثم غير خاصية Canvas Type آلي النوع Stacked .

٢ - في شاشة Layout Editor اختر مفتاح Stacked Canvas الموجود في شريط الأدوات ثم ارسم مساحة الـ Stacked Canvas.

ما هي Toolbar Canvas

هـذا النـوع مـن الـ Canvas يمكـن اسـتخدامه كشـريط أدوات عـن طريـق إنشـاء مفـاتيح في هـذه الـ Canvas وتحديد وظائف معينة لهذه المفاتيح .

ويوجد منها ثلاثة أنواع هـي :

- **شريط Vertical toolbar**

وذلك لعمل شريط أدوات رأسي لوضع مفاتيح فيه ويظهر هذا الشريط في الجانب الأيمن أو الجانب الأيسر للنافذة Window . ويخصص هذا الشريط لنافذة واحدة فقط.

- **شريط Horizontal toolbar**

وذلك لعمل شريط أدوات أفقي لوضع مفاتيح فيه ويظهر هذا الشريط في الجانب العلوي أو الجانب السفلي للنافذة Window . ويخصص هذا الشريط لنافذة واحدة فقط.

- **شريط MDI toolbar**

وذلك لعمل شريط أدوات يظهر في كافة النوافذ الموجودة في البرنامج.

إنشاء Toolbar Canvas

في شاشة Object Navigator اضغط على مفتاح إنشاء Create الموجود في شريط الأدوات ثم غير خاصية Canvas Type آلي النوع Horizontal/Vertical Canvas .

خصائص Toolbar Canvas

- **خاصية Canvas Type**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد نوع الـ Toolbar Canvas وهي إما أن تكون Horizontal Toolbar أو Vertical Toolbar .

- **خاصية Window** :

لتحديد النافذة التي سيظهر فيها شريط الأدوات.

o خاصية **Width** :

لتحديد عرض شريط الأدوات .

o خاصية **Height** :

لتحديد طول شريط الأدوات.

ماهي الـ Tab Canvas

هي أحد أنواع الـ Canvases التي تستخدم في تنظيم وترتيب البيانات في صفحات مستقلة حيث إنه يتم تنظيم وتجميع البيانات آلي مجموعات ووضع كل مجموعة من البيانات المرتبطة في صفحة مستقلة ، وكل صفحة من هذه الصفحات تسمى Tab Page .

ما هي الـ Tab Page

كل Tab Canvas تتكون من واحدة أو أكثر من الـ Tab Page ، وكل Tab Page تعرض جزءاً من البيانات ، وكل Tab Page لها عنوان ويمكن من خلال هذا العنوان التنقل بين صفحات الـ Tab Pages .

استخدامات الـ Tab Pages :

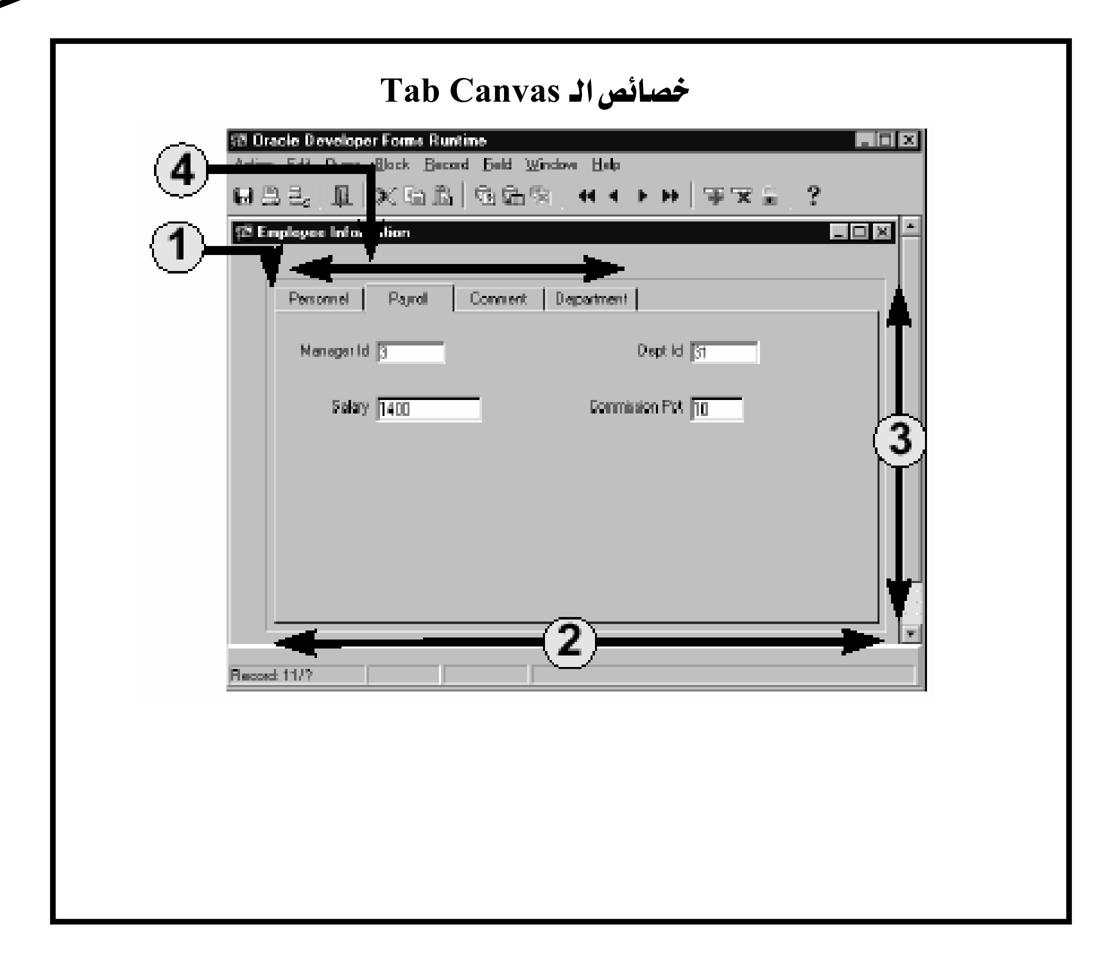
- عرض كمية كبيرة جداً من البيانات وذلك بتنظيمها في صفحات.
- إخفاء بعض البيانات.
- سهولة استدعاء البيانات المطلوب عرضها من خلال عناوين الصفحات.

إنشاء الـ Tab Canvas

يمكن إنشاء الـ Tab Canvas من خلال شاشة Object Navigator أو من خلال شاشة Layout Editor ثم بعد ذلك يتم إنشاء Tab Page داخل الـ Tab Canvas ثم بعد ذلك يتم وضع البيانات (عناصر بلك البيانات Data Block) على الـ Tab Pages .



خصائص الـ Tab Canvas



١	Viewport X/Y position
٢	Viewport width
٣	Viewport height
٤	Tab attachment edge

إنشاء Tab Canvas باستخدام Object Navigator :

١ - انتقل آلي أيقونة Canvas

٢ - ثم اضغط مفتاح Create ليتم إنشاء Canvas جديدة .

٣ - ثم انتقل آلي شاشة خصائص هذه الـ Canvas وغير خاصية الـ Canvas Type آلي Tab Page .

إنشاء Tab Canvas باستخدام Layout Editor :

١ - من شريط الأدوات اختر مفتاح Tab Page .

٢ - ارسم الـ Table Canvas .

٣ - سيتم إنشاء عدد اثنين Tab Pages .

إنشاء Tab Pages :

من شاشة الـ Object Navigator اتبع التالي :

١ - انتقل آلي أيقونة Tab Canvas .

٢ - ومنها انتقل آلي رمز Tab Page .

٣ - اضغط مفتاح Create ليتم إنشاء صفحة ويمكن إنشاء أكثر من صفحة بالضغط على مفتاح Create .

٤ - انتقل آلي شاشة الخصائص الخاصة بالـ Tab Page ثم غير الخصائص اللازمة.

خصائص الـ Tab Canvas

- خاصية **Viewport X Position**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد الإحداثيات X لرؤية الـ Tab Canvas على النافذة.

- خاصية **Viewport Y Position**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد الإحداثيات Y لرؤية الـ Tab Canvas على النافذة.

- خاصية **Viewport Width**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد عرض الـ Tab Canvas على النافذة.

- خاصية **Viewport Height**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد طول الـ Tab Canvas على النافذة.

- خاصية **Tab Attachment**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد مكان عناوين الـ Tab Pages سواء كانت هذه العناوين أعلى الصفحة أو أسفل الصفحات أو على يمين الصفحات أو على يسار الصفحات أو في وسط الصفحات.

خصائص الـ Tab Pages

- **خاصية Label**

تستخدم هذه الخاصية لتحديد عنوان نصي لصفحة البيانات Tab Page .

أسئلـــــــة

في برنامج **ORD10** الذي تم إنشاؤه في الفصل السابق، حل الأسئلة التالية:

١. أنشئ Horizontal Toolbar Canvas باسم Toolbar في النافذة Window المسماة Win_Order ، وضع ارتفاع هذه الـ Canvas آلي ٣٠ .

٢. في بلك التحكم Block Control المسمى Control أنشئ ثلاثة مفاتيح Push Buttons وضع الخصائص التالية :

Stock_Button	.Label : Stock .Mouse Navigate : No .Keyboard Navigable : No .Canvas : Toolbar
Show_Help_Button	Label : Show Help .Mouse Navigate : No .Keyboard Navigable : No .Canvas : Toolbar
Exit_Button	Label : Exit .Mouse Navigate : No .Keyboard Navigable : No .Canvas : Toolbar

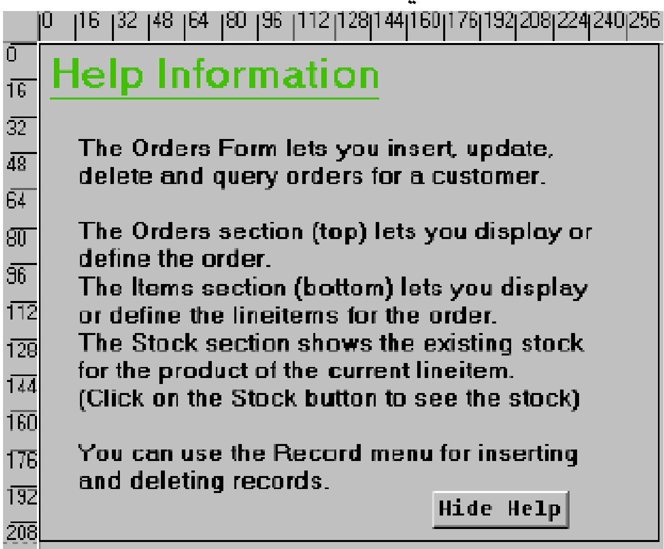
٣. أنشئ Canvas Stacked باسم Cv_Help في النافذة Window المسماة Win_Order ، اضبط خصائص الـ Stacked Canvas بحيث تكون Viewport Width لها القيمة ٢٧٠ وأيضا خاصية Viewport Height لها القيمة ٢١٥ واكتب على Stacked Canvas بعض النصوص المساعدة.

٤. اجعل Stacked Canvas آخر Canvas في شاشة الـ Object Navigator .

٥. في بلك التحكم Block Control أنشئ مفتاح Push Button باسم Hide_Help وضع له الخصائص التالية

Hide_Help_Button	Label : Hide Help .Mouse Navigate : No Canvas : Cv_Help

اجعل الـ Stacked Canvas بالشكل التالي

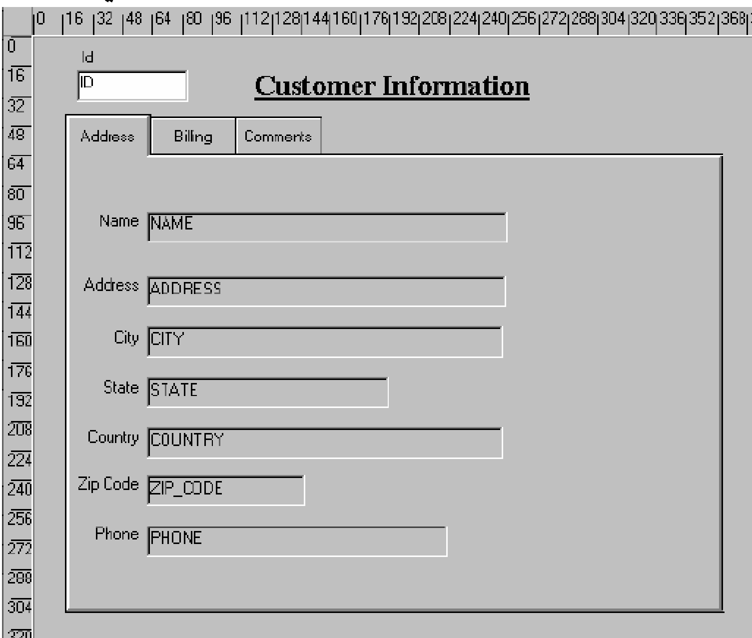


٦. احفظ البرنامج باسم جديد باسم ORD11 .

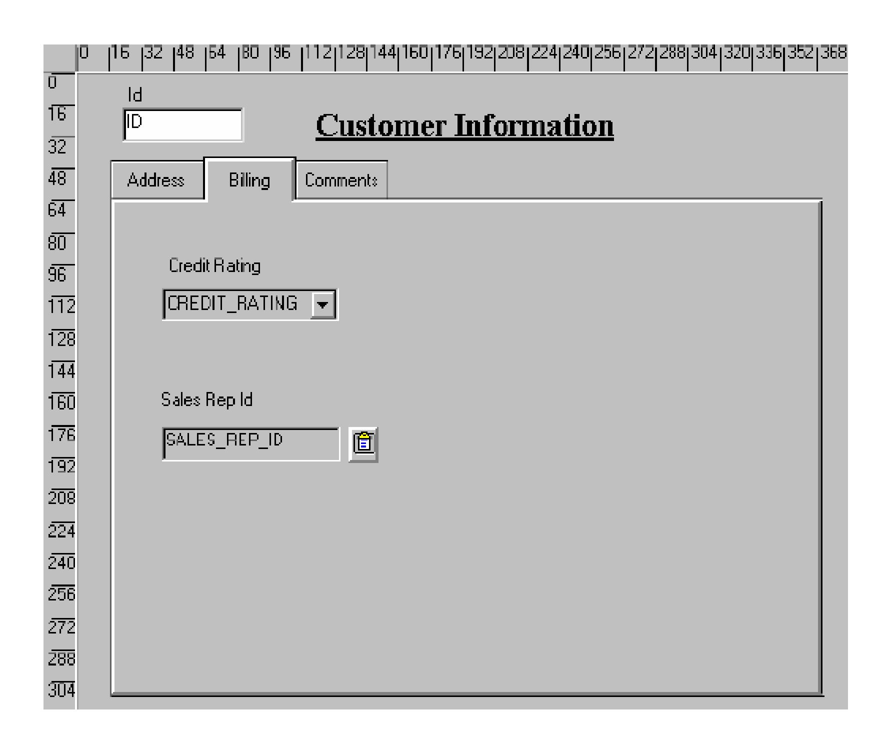
في برنامج **Cust10** الذي تم إنشاؤه في الفصل السابق ، حل الأسئلة التالية :

١. أنشئ Tab Canvas باسم Tab_Customer تحتوي على ثلاثة Tab Pages وضع العناوين التالية لها بالتتابع Address , Billing , Comments وضع عناصر بلك البيانات S_Customer على أسطح الـ Tab Pages بحيث تكون بالشكل التالي :

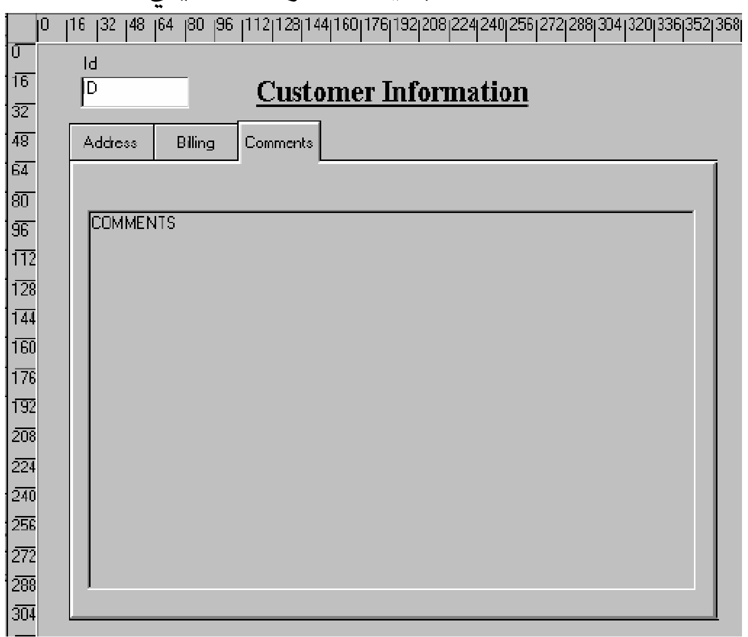
رتب عناصر الـ Tab Page المسماه Address بحيث تكون كما يلي :



رتب عناصر الـ Tab Page المسماة Billing بحيث تكون كما يلي :



رتب عناصر الـ Tab Page المسماه Comments بحيث تكون كما يلي :



٨ - احفظ البرنامج باسم جديد باسم Cust11 .

المملكــة العربيــة الســعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج



تصميم قواعد البيانات

مقدمة في الـ Triggers

مقدمة في الـ Triggers

١٠

الجدارة :

التعرف على الـ Triggers

الأهداف :

عندما يكتمل هذا الفصل يكون لديك القدرة على:

١. تعريف الـ Trigger .
٢. التعرف على التصنيفات (الأنواع) المختلفة لـ Triggers .
٣. التعرف على مدى تأثير Scope الـ Triggers على عناصر البرنامج.

مستوى الأداء المطلوب :

أن يصل المتدرب آلي إتقان هذه الجدارة ١٠٠٪ .

الوقت المتوقع للتدريب : أربع ساعات .

الوسائل المساعدة :

- حاسب آلي .
- قلم .
- دفتر .

متطلبات الجدارة :

إلمام متوسط باللغة الإنجليزية ، والتعامل الجيد مع أساسيات الحاسب الآلي .

مقدمة في الـ Triggers
Introduction to Triggers

- **ما هو Trigger**

الـ Trigger عبارة عن مجموعة أكواد برمجية يتم تنفيذها (إطلاقها) عند حدوث حدث معين ، بمعنى أنه يمكن في وقت محدد أو في حالة حدوث حدث فعين يمكن تنفيذ مجموعة أكواد برمجية معينة لأداء وظيفة ما ، وتتم كتابة الأكواد البرمجية من قبل المبرمج ، واسم الـ Trigger يدل على الوقت أو الحدث الذي سيتم عنده تنفيذ الأكواد البرمجية المكتوبة داخل هذا الـ Trigger .

وكل Trigger يكون مرتبط بحدث معين ، وهذه الأحداث يتم تعريفها من قبل برنامج الـ Form Builder وهذه الأحداث تغطي العمليات التالية :

- o الأحداث المتعلقة بالاستعلام.
- o أحداث إدخال البيانات والتحقق منها.
- o التنقل بين مكونات البرنامج (Module)
- o حركة الماوس.
- o عمليات التفاعل من العناصر في البرنامج (Module) .
- o الأحداث الداخلية داخل البرنامج (Module).
- o الأخطاء والرسائل.

- **مكونات الـ Trigger**

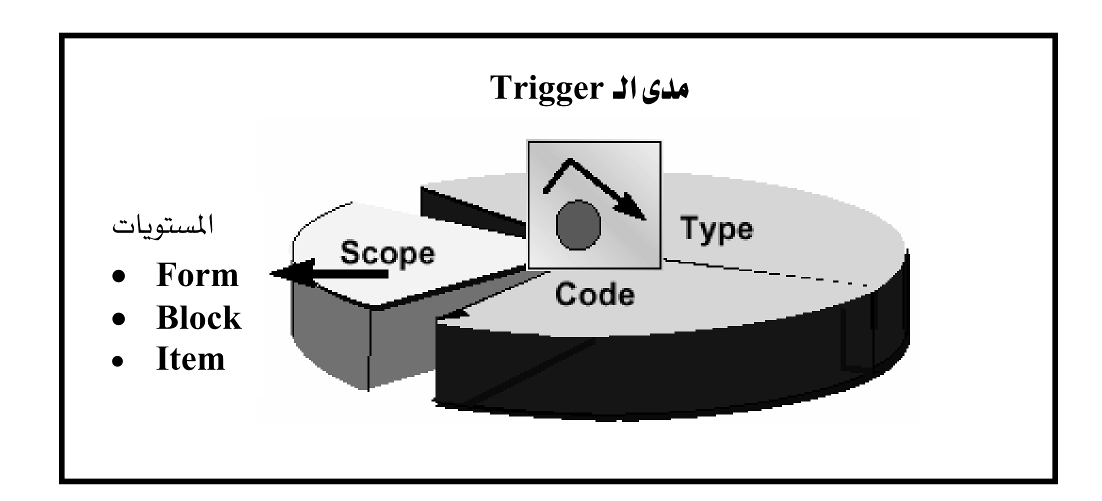
هناك بعض الاعتبارات التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار عند إنشاء Trigger وهذه الاعتبارات هي المكونات الأساسية لـ Trigger هي :

- o نوع الـ Trigger : وفيه يتم تحديد الحدث الذي سيتم عنده تنفيذ هذه الأكواد البرمجية.
- o كود الـ Trigger : وفيه يتم كتابة الكود البرمجي الذي سيتم تنفيذه.
- o مدى الـTrigger : وفيه يتم تحديد المدى الذي سيتم تنفيذه عليه هل سيتم تنفيذه على عنصر محدد فقط أو على بلك بيانات Data Block محدد فقط أو على البرنامج (Module) كله.

- **مدى Trigger**

مدى الـ Trigger يعني المدى (المجال) الذي سيؤثر فيه هذا الـ Trigger ، ويتم تحديد هذا المدى من خلال موضع الـ Trigger في البرنامج (Module) ويوجد مدى الـ Trigger على المستويات التالية:

  - مستوى الـ **Form** : الـ Trigger بالنسبة للفورم Form يتم تنفيذه أو إطلاقه في أحداث خاصة بالـ Form ويؤثر في كل مكونات الـ Form .
  - مستوى الـ **Block** : الـ Trigger بالنسبة لبلوك البيانات يتم تنفيذه أو إطلاقه في أحداث خاصة بهذا البلك فقط ، بمعنى عندما يكون هذا البلك هو البلك الحالي .
  - مستوى الـ **Item** : الـ Trigger بالنسبة Item يتم تنفيذه أو إطلاقه في أحداث خاصة بهذا الـ Item فقط ، بمعنى عندما يكون هذا الـ Item هو الـ Item الحالي .



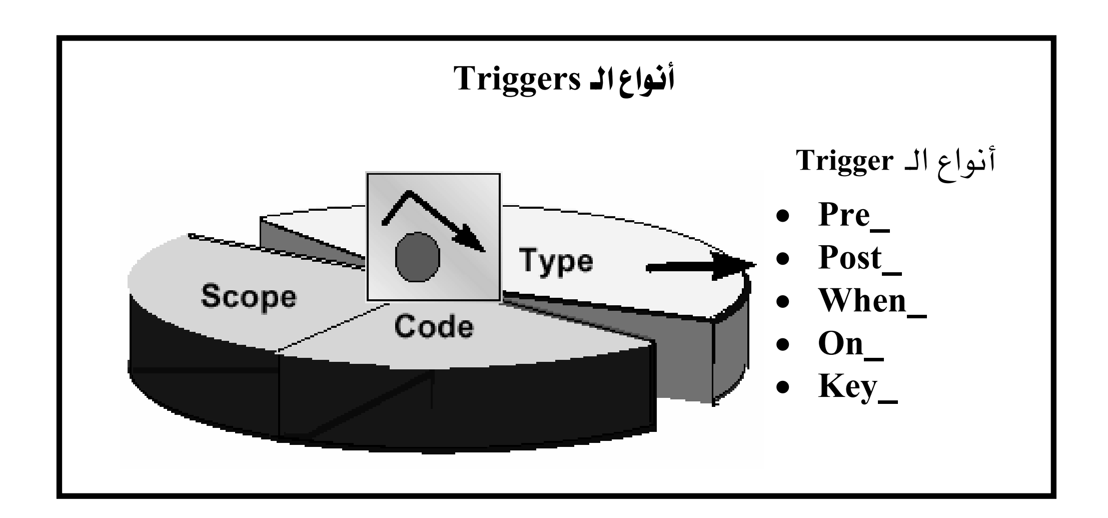
وبعض الـ Triggers تكون خاصة بمستويات معينة ولا يمكن تطبيقها على مستويات أخرى مثل Post-Query Trigger لا يمكن تنفيذه على مستوى الـ Item لأن هذا الحدث يتم إطلاقه بصفة عامة على بلك محدد أو على الـ Form .

- **أنواع الـ Trigger**

نوع الـ Trigger يحدد الحدث الذي سيحدث فيه الـ Trigger ، ويوجد أكثر من ١٠٠ Built in Triggers تم إنشاؤهم مسبقاً (جاهزة) داخل برنامج الـ Form Builder .

كل الـ Built in trigger المركب داخلياً يكون مرتبطاً بالحدث وغالباً ما يحتوي اسم الـ Trigger على الرمز (_) ويكون الجزء الأول من الاسم يدل على نوع الـ Trigger كما هو موضح فيما يلي :

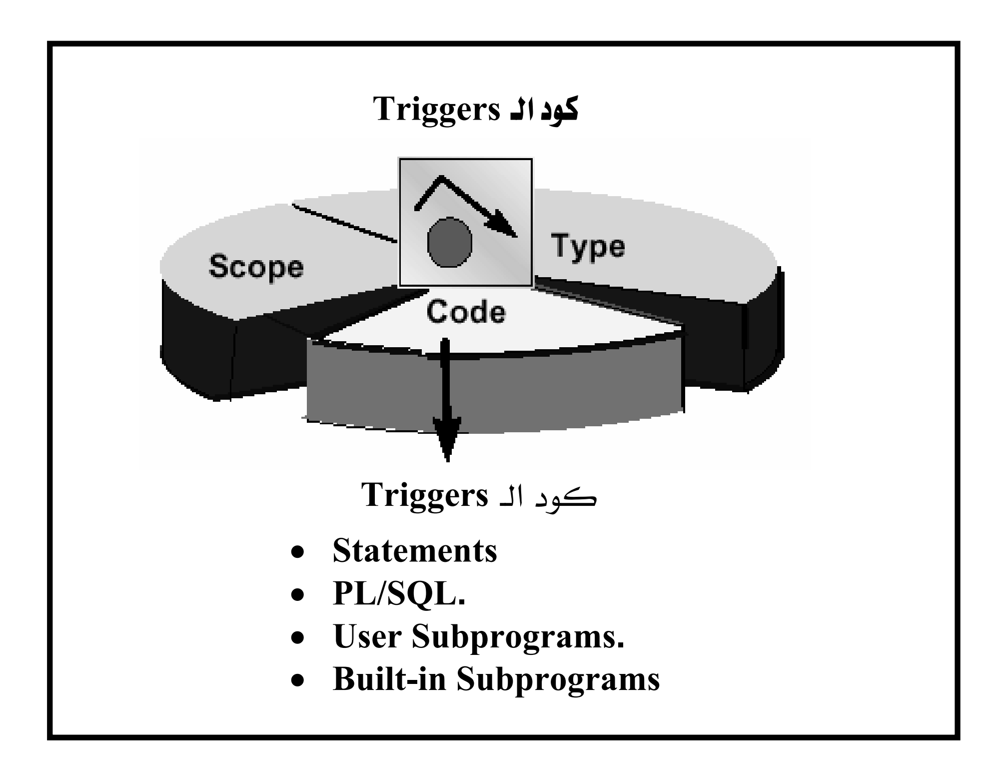
- جزء Key_ : هـذا النـوع مـن الـ Trigger ينطلـق عنـد الضـغط علـى مفتـاح مـن مفـاتيح الوظـائف. وبالتـالي يمكـن توظيـف مفـاتيح مـن لوحـة المفـاتيح لأداء وظـائف محددة في الـ Trigger.
- جزء On_ : هذا النوع من الـ Trigger ينطلق أثناء حدوث الحدث.
- جزء Pre_ : هذا النوع من الـTrigger ينطلق قبل الحدث مباشرة.
- جزء Post_ : هذا النوع من الـTrigger ينطلق بعد الحدث مباشرة.
- جزء When_ : هذا النوع من الـTrigger ينطلق بعد الحدث.



- **كود الـ** Trigger

كود الـ Trigger يحدد الوظائف التي سيقوم بها الـTrigger عند انطلاقه ، ويكتب هـذا الكـود باستخدام محرر PL/SQL ، والجمل البرمجية التي يتم كتابتها داخل الـ Trigger تكون كما يلي:

- جمل PL/SQL القياسية مثل جمل التحكم وجمل التخصيص وغيرها .
- جمل SQL .
- برامج استدعاء أسماء المستخدمين.
- برامج استدعاء البرامج الفرعية التي تم إنشاؤها مسبقاً وهي تسمى Built in subprogram.



- **مدى الـ** Trigger **وتدرج التنفيذ** Execution Hierarchy:

عندما يوجد أكثر من Trigger من نفس النوع على مستويين مختلفين فإن الـ Form Builder يقوم بإطلاق الـ Trigger الأكثر فاعلية في الموضع الحالي للمؤشر.

وخاصية تدرج التنفيذ Execution Hierarchy تحدد ما الذي يحدث عندما يوجد أكثر من Trigger من نفس النوع في مستويين مختلفين ، وهذه الخاصية من خصائص الـ Trigger وهي تحتوي على ثلاثة اختيارات هي :

- Override : فقط الـ Trigger الأكثر فاعلية في موضع المؤشر سينطلق أولاً .
- After : فإن الـ Trigger سينطلق بعد الـ Trigger الآخر.
- Before : فإن الـ Trigger سينطلق قبل الـ Trigger الآخر.

المملكة العربية السعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج



تصميم قواعد البيانات

كتابة الـ Trigger

كتابة الـ Trigger

١١

الجدارة :

كيفية استخدام البرامج المبنية Built In داخل برنامج الـ Form Builder في كتابة الـ Triggers.

الأهداف :

عندما يكتمل هذا الفصل يكون لديك القدرة على:

١. كتابة أكواد في الـ Trigger .
٢. وصف وشرح البرامج المبنية Built In داخل برنامج الـ Form Builder .
٣. وصف When-Button-Pressed Trigger

مستوى الأداء المطلوب :

أن يصل المتدرب آلي إتقان هذه الجدارة ١٠٠٪ .

الوقت المتوقع للتدريب : أربع ساعات .

الوسائل المساعدة :

- حاسب آلي .
- قلم .
- دفتر .

متطلبات الجدارة :

إلمام متوسط باللغة الإنجليزية ، والتعامل الجيد مع أساسيات الحاسب الآلي .

كتابة الـ Triggers
Producing Triggers

- **إنشاء Trigger باستخدام الـ Smart Triggers** :

عندما تضغط على أي مكون Object من مكونات بلك البيانات Data Block من عناصر Items أو أي مكون من مكونات الـ Module من بلك بيانات Data Block أو الـ Module نفسه في شاشة Object Navigator باستخدام الزر الأيمن للماوس ستظهر قائمة فرعية تحتوي على أمر Smart Triggers ، وهذه القائمة الفرعية بما فيها من أمر Smart Trigger تظهر أيضا عند الضغط بالزر الأيمن على أي عنصر من عناصر بلك البيانات Data Block في شاشة Layout Editor ، وهذا الأمر يظهر فيه قائمة فرعية أخرى تحتوي على الـ Trigger الممكن استخدامها والمناسبة لهذا Object ، وعندما تضغط على أي Trigger فإن برنامج الـ Form Builder سيقوم بإنشاء هذا الـ Trigger ويفتح شاشة PL/SQL Editor لكتابة كود هذا الـ Trigger .

- **إنشاء Trigger جديد :**

إنشاء Trigger باستخدام طريقة الـ Smart Trigger طريقة سهلة وبسيطة ولكن عندما لا يوجد نوع الـ Trigger الذي تريد إنشاءه في الـ Smart Trigger فإنك تستخدم طريقة من الطرق التالية:

- **في شاشة Object Navigator**

اختار أيقونة الـ Trigger في الـ Form أو في بلك البيانات Data Block أو في الـ Item المراد عمل Trigger فيه وهذا يتوقف على مدى (Scope) الـ Trigger ثم اضغط مفتاح Create ستظهر نافذة تحتوي على كل الـ Triggers لتختار الـ Trigger المراد إنشاءه .

- **في شاشة محرر PL/SQL :**

اضغط مفتاح New ليتم استدعاء نافذة تحتوي على كل الـ Triggers .

- **في شاشة Layout Editor :**

اختار الشيء Object المراد عمل Trigger عليه ثم اضغط الزر الأيمن للماوس تظهر قائمة فرعية اختر منها أمر PL/SQL Editor لتظهر نافذة تحتوي على كل الـ Triggers لتختار الـ Trigger المناسب ثم تظهر شاشة PL/SQL Editor لكتابة كود الـ Trigger ، وإذا كان هذا الشيء (Object) موجود عليه Trigger فإنه في هذه الحالة سيظهر محرر PL/SQL وفيه الأكواد المكتوبة في هذا الـ Trigger.

- **شاشة محرر PL/SQL :**

هذه الشاشة هي الشاشة التي سيتم كتابة كود الـ Trigger فيها وهي تتكون من :



وهذه الشاشة تحتوي على :

Type ليتم ضبطها على Trigger .

Object ليتم تحديد مدى الـ Trigger.

Item ليتم تحديد مدى الـ Trigger إذا كان على مستوى الـ Item حيث يتم تحديد هذا الـ Item

Name ليتم تحديد نوع (اسم) الـ Trigger

Source Pane وهذه المساحة الخالية ليتم كتابة الأكواد البرمجية فيها .

- **مميزات استخدام نافذة PL/SQL:**
  - o التنسيق الآلي وتغيير ألوان الأكواد البرمجية
    - ▪ تغيير ألوان الأكواد البرمجية وترك مسافات بينها حسب الحاجة.
    - ▪ عمليات السحب والإلقاء للنصوص البرمجية مما يسهل عملية كتابة الأكواد البرمجية.
    - ▪ عمليات التراجع والتكرار غير محددة .
  - o إمكانية تقسيم النافذة حتى أربعة نوافذ فرعية.
  - o لوحة الصيغ Syntax Palette

وهذه اللوحة تساعدك على عرض الصيغ العامة لجمل SQL مع إمكانية نسخ هذه الصيغ آلي محرر PL/SQL ، ولاستدعاء هذه اللوحة من قائمة Program اختر أمر Syntax Palette

- إمكانية البحث في كافة الـ Triggers عن كود محدد مع إمكانية استبدال هذا الكود بكود آخر ، ولاستدعاء مربع البحث والاستبدال من قائمة Program ومنها اختر أمر Find and Replace .
- عند كتابة كود جديد أو تم تغيير كود مكتوب الـ Trigger لا يتم تنفيذه إلا عند عمل Compile.
- الـ Trigger التي سيتم عمل Compile لها والتي تحتوي على أوامر SQL يشترط أن تكون متصلة بقاعدة البيانات أولاً .
- الـ Triggers التي لم يتم عمل Compile لها عند تنفيذ Run البرنامج فإنه يتم عمل Compile لها.

- **كتابة أكواد في الـ Trigger :**

الكود في الـ Trigger يتكون من ثلاثة أجزاء هي :

- جزء التعريفات Declaration : حيث يتم تعريف المتغيرات والثوابت وهو جزء اختياري وهذا الجزء يبدأ بكلمة Declare .
- جزء الجمل التنفيذية executable Statement : وهو جزء مطلوب ويحتوي هذا الجزء على الجمل التنفيذية المراد تنفيذها في هذا الـ Trigger . وفي حالة كانت هناك جزء تعريفات Declaration فإن هذا الجزء يبدأ بكلمة Begin وينتهي بكلمة End.
- جزء معالجة الخطاء Exception handlers : وهو جزء اختياري ، وهذ الجزء يبدأ بكلمة Exception ، وفي هذا الجزء يتم تحديد الإجراء الذي سيتم اتخاذه في حالة حدوث أخطاء .

- **أمثلة :**

- إذا كان الـ Trigger لا يتطلب جمل تعريفات فإن جملتي BEGIN و END يكون كتابتهما اختيارياً كما في الـ Trigger التالي When_Validate_Item ويكون الكود كما يلي:

```
IF :S_item.price IS NULL THEN
:S_item.price := :S_item.stdprice;
END IF;
Calculate_total;
```

o و إذا كان الـ Trigger يتطلب جمل التعريفات فإن جملتي BEGIN و END يكون كتابتهما إجباريا كما في الـ Trigger التالي When_Button_Pressed ويكون الكود كما يلي :

```
DECLARE
        Vn_descount         number؛
BEGIN
        Vn_descount :=calculate_descount (:S_item.product_id , :S_item.quantity؛(
        MESSAGE(‘ Descount : ‘||to_char(vn_descount؛((
```

o ولمعالجة الأخطاء التي من الممكن أن تظهر يستخدم الجزء Exception كما في الـ Trigger التالي:

```
Insert Into Log_Tab (Log_Val, Log_User(
Values (:S_Dept.Id, :Global.Username؛(
Exception
        When Others Then
□       □       MESSAGE (‘Error ! ‘,||Sqlerrm؛(
```

- **استخدام المتغيرات في برنامج الـ Form Builder :**

في البرامج الفرعية والـ Trigger فإن برنامج الـ Form Builder يقبل نوعين من المتغيرات لتخزين البيانات:

١. متغيرات **PL/SQL** : هذا النوع من المتغيرات Variables يجب أن يتم تعريفه في جزء الـ Declaration ، وعند استخدامه داخل البرنامج يكتب مباشرة ولا يسبق اسمه بعلامة colon (:) ، و إذا تم تعريف هذا المتغير في برنامج فرعي فإن هذا المتغير يمكن استخدامه في كل الـ Triggers التي تستدعي هذا البرنامج الفرعي .

٢. متغيرات الـ **Form Builder** : هذا النوع من المتغيرات Variable يعرف من قبل برنامج الـ Form Builder ويتم التعامل مع هذا المتغير داخل الـ PL/SQL على أنه متغير خارجي لذا يجب أن يسبق هذا المتغير Variable بعلامة colon (:) ، وأيضاً للتميز بين هذا النوع من المتغيرات ومتغيرات الـ PL/SQL . ومتغيرات الـ Form Builder لا يتم الإعلان عنها في جزء الـ Declaration ويمكن أن توجد هذه المتغيرات خارج الـ PL/SQL Block .

- **أنواع متغيرات الـ Form Builder :**

١. **متغيرات Item (text, list, check box, and son on) :**

هي عبارة عن العناصر المكونة لبلوك البيانات Data Block

- مدى هذا النوع هو الفورم الحالية والقائمة المتاحة فيها .
- يستخدم هذا النوع من المتغيرات للعرض أو التفاعل مع المستخدم .

٢. **متغيرات Global Variable :**

- مدى هذا النوع من المتغيرات هو كل البرامج في المجال الحالي .
- يستخدم هذا النوع من المتغيرات في كافة البرنامج بمحتوياته من Modules .

٣. **متغيرات System Variables :**

- مدى هذا النوع من المتغيرات هو الفورم الحالية والقائمة المتاحة فيها .
- يستخدم هذا النوع من المتغيرات لتغيير حالة الفورم والتحكم فيها.

٤. **متغيرات Parameter :**

- مدى هذا النوع من المتغيرات هو الفورم الحالية .
- يستخدم هذا النوع من المتغيرات لتبادل قيم المتغيرات داخل الفورم.

- **ادخال قيمة ابتدائية لمتغير من النوع Global :**

يمكن استخدام جملة Default_Value لتحديد قيمة ابتدائية لمتغير من النوع Global كما في المثال التالي : Default _value ('Turkey' , 'Global.country') وفي هذا المثال تم تعريف متغير من النوع Global باسم Country وفي هذا المتغير تم تخزين القيمة Turkey .

- **أمثلة على المتغيرات :**

o مثال علىالمتغيرات من النوع Item حيث يجب أن يسبق اسم العنصر Item اسم البلك Block الذي يوجد فيه هذا الـ Item كما في المثال التالي :

```
:Block3.Product_id : = : Block2.product_id;
```

في المثال السابق فإنه تم تخزين القيمة الموجودة في الـ Product_id الموجود في Block2 في المتغير Product_id الموجود في Block3 .

- مثال على المتغيرات من النوع Global حيث يجب أن تسبق كلمة Global اسم المتغير كما في المثال التالي :

```
:Global.Customer_id : = : Block1.id;
```

في المثال السابق فإنه تم تخزين القيمة الموجودة في العنصر id الموجود في Block1 في المتغير Customer_id ويمكن استخدام هذا المتغير كافة البرامج المتاحة للمستخدم.

- مثال على المتغيرات من النوع System حيث يجب أن تسبق كلمة System اسم المتغير كما في المثال التالي :

```
IF : System.mode  : = ' Normal ' then
     Ok_to_leave_block  : = true;
End If;
```

في المثال السابق فإنه تم السؤال عن متغير النظام Mode هل يساوي كلمة Normal أم لا

- مثال على المتغيرات من النوع Parameter حيث يجب أن تسبق كلمة Parameter اسم المتغير كما في المثال التالي:

```
IF : Parameter.Starting_point   = 2  then
; ('Go_block ('Block2
End If;
```

في المثال السابق فإنه تم السؤال عن المتغير Starting_point هل يساوي ٢ أم لا

المتغير من النوع Parameter تم إنشاءه في شاشة الـ Object Navigator من خلال وضع المؤشر على أيقونة Parameter ثم الضغط على مفتاح Create ثم تغيير اسم المتغير Parameter آلي الاسم الجديد.

- **استخدام الـ Built in Subprograms :**

برنامج الفورم Form Builder يوفر مجموعة من البرامج الفرعية المعرفة مسبقاً ، وكل مجموعة من هذه البرامج الفرعية تسمى Package و هذه البرامج الفرعية يمكن أن تكون في شكل إجراء Procedure أو دالة Function .

والبرامج الفرعية **Built in Subprograms** آلي النوعين التاليين :

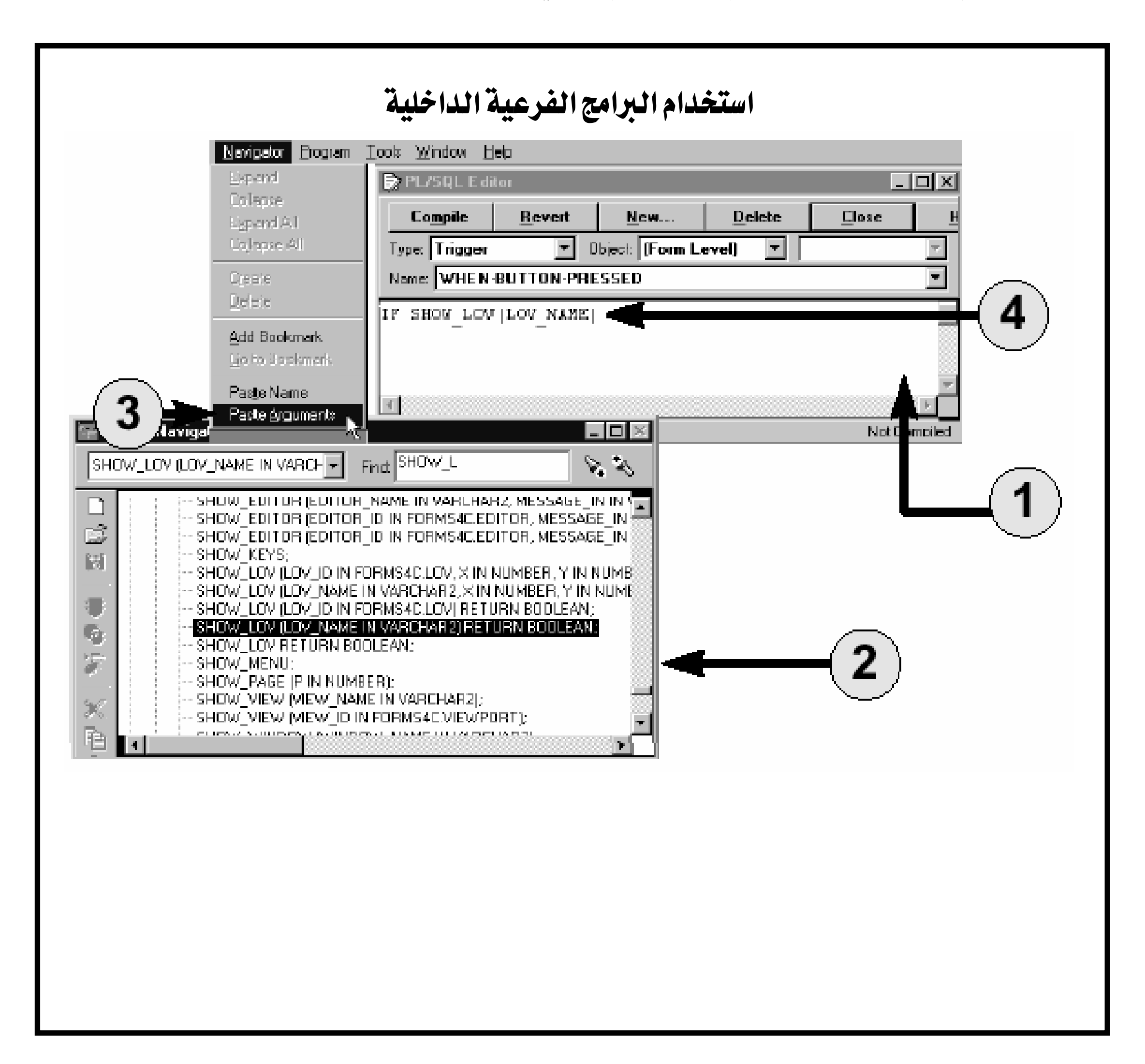
- Standard Extensions Packages : وهذا النوع من البرامج الفرعية يمكن استدعائها مباشرة وكتابته من دون أن يسبقه اسم Package .

o الأنواع الخرى من الـ Package الداخلية : وهذا النوع من البرامج الفرعية يتطلب اسم الـ Package الذي ينتمي إليه هذا البرنامج الفرعي .

- **أين ومتى يمكن استخدام البرامج الفرعية الداخلية** Built in Subprograms :

يمكن استدعاء أي برنامج فرعي داخلي built in subprogram في أي Trigger ، ولكن بعض البرامج الفرعية تكون وظيفتها غير متاحة في موضع معين وفي Trigger معين ولذلك تم تقسيمها آلي مجموعتين:

- o Unrestricted Built-ins : هذا النوع من البرامج الفرعية يستخدم في الـ Triggers التي تستخدم في التنقل في الفورم وفي أي نوع من أنواع الـ Triggers .
- o Restricted Built-ins : هذا النوع من البرامج الفرعية لا يستخدم في الـ Triggers التي تستخدم في التنقل في الفورم ويستخدم في أي نوع من أنواع الـ Triggers الأخرى.



Open PL/SQL code	١
Select built-in	٢
Past names or arguments	٣
Modify pasted code	٤

- **كيفية استدعاء البرامج الفرعية الداخلية Built in Subprograms :**

عند كتابة أي Trigger أو وحدة برمجية فإن برنامج Form Builder يمكنك من استخدام البرامج الفرعية الداخلية ويمكن نسخ اسمها أو اسمها مع متغيراتها آلي الـ Trigger أو الوحدة البرمجية كما يلي :

١. ضع مؤشر الكتابة في المكان الذي سيتم نسخ اسم البرنامج الفرعي فيه داخل الـ Trigger أو الوحدة البرمجية ثم انتقل آلي شاشة Object Navigator وانتقل آلي أيقونة Built In Package ثم اختر اسم البرنامج الفرعي أو الدالة المراد نسخها ثم من قائمة Navigator اختر أمر Past name في حالة نسخ اسم البرنامج الفرعي فقط أو اختر أمر Past Argument لنسخ اسم البرنامج مع المتغيرات الموجودة فيه ، ستلاحظ أن اسم البرنامج الفرعي تم كتابته في المكان المحدد له مسبقاً.
٢. أو يمكن استدعاء البرامج الفرعية وأنت في شاشة PL/SQL Editor من قائمة Program اختر أمر Syntax Palette ثم اختر صفحة Built In ثم حدد اسم البرنامج الفرعي ثم اضغط مفتاح Insert .

- **أمثله على البرامج الفرعية والدوال الأكثر استخداماً :**

١. ENTER_QUERY procedure : يستخدم هذا البرنامج الفرعي لإدخال الاستعلام ، حيث إن هذا البرنامج الفرعي يجعل المستخدم يكتب شرطاً للاستعلام.
٢. EXECUTE_QUERY Procedure : يستخدم هذا البرنامج لتنفيذ الاستعلام.
٣. EXIT_FORM procedure : يستخدم هذا البرنامج الفرعي للخروج من الفورم الحالية .

٤. GET_ITEM_PROPERTY function : تستخدم هذه الدالة لاستدعاء قيمة خاصية معينة وإمكانية السؤال عن قيمة خاصية معينة.

٥. GO_BLOCK Procedure : يستخدم هذا البرنامج الفرعي للانتقال آلي بلك بيانات Data Block معين .

٦. GO_ITEM Procedure : يستخدم هذا البرنامج الفرعي للانتقال آلي Item أو عنصر معين .

٧. SHOW_VIEW Procedure : يستخدم هذا البرنامج الفرعي لإظهار Canvas معينة .

٨. HIDE_VIEW Procedure : يستخدم هذا البرنامج الفرعي لإخفاء Canvas معينة .

٩. MESSAGE Procedure : يستخدم هذا البرنامج الفرعي لإظهار رسالة معينة .

١٠. SET_ITEM_PROPERTY Procedure : يستخدم هذا البرنامج الفرعي لتعديل قيمة خاصية معينة لعنصر محدد .

١١. SHOW_LOV Procedure : يستخدم هذا البرنامج الفرعي لإظهار LOV معينة والمؤشر موجود في أي عنصر من عناصر البرنامج.

١٢. LIST_VALUE Procedure : يستخدم هذا البرنامج الفرعي لإظهار LOV معينة عند نقل المؤشر آلي العنصر المحدد له LOV مسبقاً.

- **أمثلة على الـ Triggers** :

١ - لعمل Trigger على Push Button لإظهار الـ Sales_Rep_Lov عند الضغط على مفتاح معين وهذا الـ Trigger هو When_Button_Pressed وكتابة الكود التالي في هذا الـ Trigger هو:

```
IF SHOW_LOV('sales_rep_lov') THEN
NULL؛
END IF؛
```

٢ - لعمل Trigger على Push Button للخروج من البرنامج وهذا الـ Trigger هو When_Button_Pressed وكتابة الكود التالي :

```
Exit_Form؛
```

٣ - لعمل Trigger على Push Button للانتقال آلي بلك البيانات Data Block معين ثم تنفيذ الاستعلام وهذا الـ Trigger هو When_Button_Pressed وكتابة الكود التالي :

```
Go_Block (' Data Block Name؛ ('
Execute_Query؛
```

أسئلــــــة

في برنامج Cust11 الذي تم إنشاؤه في الوحدة الحادي عشرة، أجب على الأسئلة التالية:

١ - أنشئ Trigger لإظهار الـ LOV المسمى Sales_Rep_Lov عندما يتم الضغط بالماوس على المفتاح Sales_Rep_Lov_Button .

٢ - احفظ البرنامج باسم جديد باسم Cust13 .

في برنامج Ord11 الذي تم إنشاؤه في الوحدة الحادي عشرة ، أجب على الأسئلة التالية :

٣ - أنشئ Trigger لإظهار الـ Lov المسمى Product_Lov عندما يتم الضغط على المفتاح Product_Lov_Button .

٤ - أنشئ Trigger للخروج من البرنامج عند الضغط على المفتاح Exit_Button .

٥ - أنشئ Trigger لإظهار Stacked Canvas المسماة Cv_Help عندما يتم الضغط على المفتاح Show_Help_Button .

٦ - أنشئ Trigger لاخفاء Stacked Canvas المسماة Cv_Help عندما يتم الضغط على المفتاح Hide_Help_Button .

٧ - أنشئ Trigger لنقل المؤشر آلي بلك البيانات S_Inventory ثم عمل استعلام عن البيانات عندما يتم الضغط على المفتاح Stock_Button .

٨ - احفظ البرنامج باسم جديد باسم ORD13 .



تصميم قواعد البيانات

مقدمة عن التقارير

مقدمة عن التقارير

١٢

الجدارة :

معرفة العناصر المكونة للتقرير Report .

الأهداف :

عندما يكتمل هذا الفصل يكون لديك القدرة على:

١. معرفة مكونات التقرير Report .
٢. معرفة مكونات شاشة الـ Object Navigator .
٣. معرفة العناصر المكونة للتقرير Report .
٤. معرفة كيفية تنفيذ Run التقرير Report .

مستوى الأداء المطلوب :

أن يصل المتدرب آلي إتقان هذه الجدارة ٨٠٪ .

الوقت المتوقع للتدريب : ساعتان .

الوسائل المساعدة :

- حاسب آلي .
- قلم .
- دفتر .

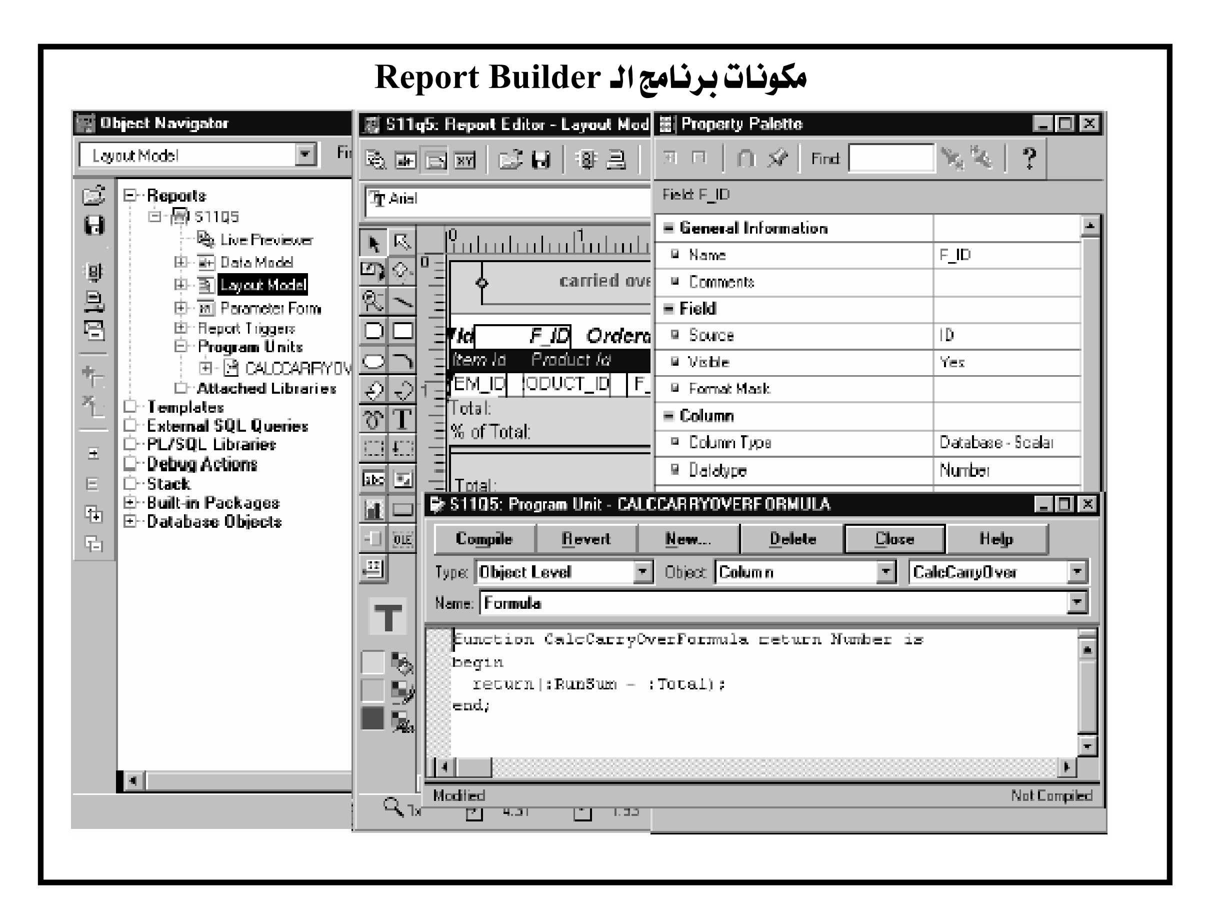
متطلبات الجدارة :

إلمام متوسط باللغة الإنجليزية ، والتعامل الجيد مع أساسيات الحاسب الآلي .

مقدمة

برنامج الـ Report Builder هو المكون الثاني من مجموعة برامج مطوري أوراكل Oracle Developer وهذا البرنامج يستخدم لبناء تقارير قوية وفعالة عن البيانات التي تم معالجتها في برنامج الـ Form Builder ، ومن خلال هذا البرنامج يمكن عمل أية تقارير عن البيانات من أي جدول من قاعدة البيانات.

مكونات برنامج الـ Report Builder :



في هذه الشاشة تظهر مكونات برنامج الـ Form Builder وهذه المكونات هي:

شاشة الـ Object Navigator

وهذه الشاشة يتم فيها عرض كافة محتويات ملف التقارير ، وهذه الشاشة تساعد في الانتقال آلي أي عنصر من عناصر ملف التقارير والتعامل معه ولذلك فهي تسمى شاشة التنقل Navigator وكل عنصر من عناصر الملف يسمى object.

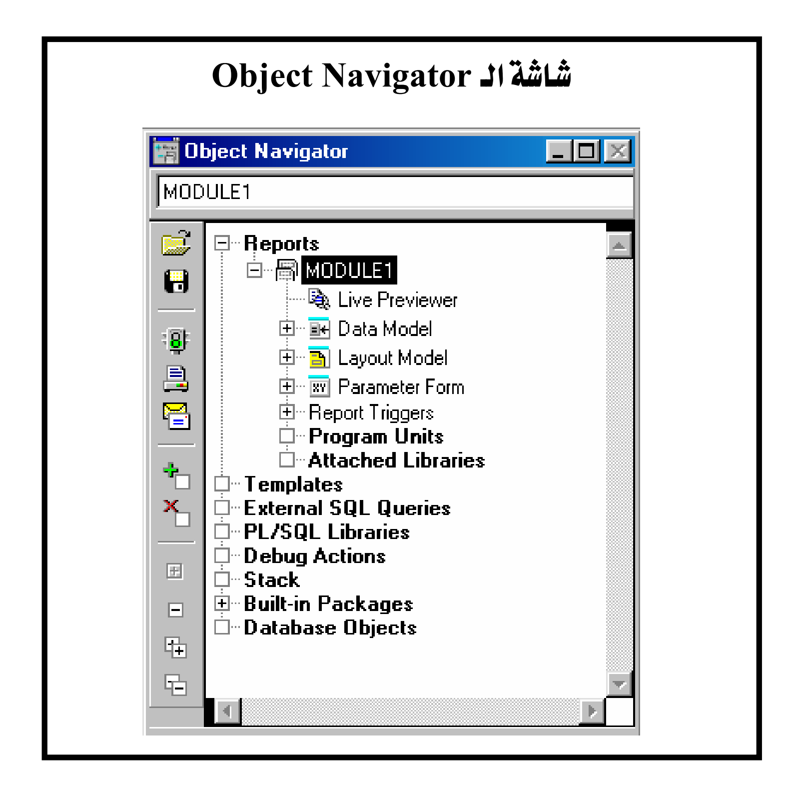
والتقارير في برنامج الـ Form Builder عبارة عن جزئين مهمين جدا يتم استدعاؤهما معاً في شاشة الطباعة (الإخراج) وهما:

- Data: وهي عبارة عن تحديد لهيكل البيانات الرئيس وكذلك البيانات التي سيتم وضعها في التقرير.
- Layout: وهو لتحديد شكل التقرير النهائي من ناحية التنسيق من رسم مربعات وأشكال أخرى وصور وتحديد نوع وحجم الخط والألوان وغيرها من عوامل التنسيق داخل التقرير.

ويتم استدعاء هذه الشاشة:

١. بالضغط على مفتاح F3
٢. أو من قائمة Tools نختار أمر Object Navigator

شاشة الـ Object Navigator



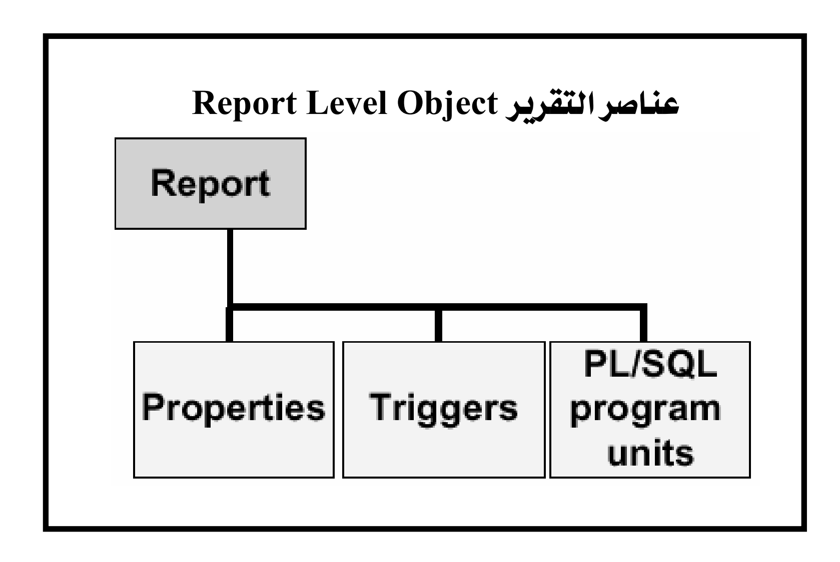
وتحتوي شاشة الـ Object Navigator على المكونات Object التالية :

MODULE1	عبارة عن اسم برنامج التقرير وهو اسم اختياري يترك للمبرمج تحديده.
Live Previewer	وهذه الأيقونة تستخدم لعرض شكل التقرير في حالة الطباعة ، ويمكن من خلاله إجراء بعض التعديلات على شكل التقرير من زيادة أو نقصان المسافات ، وتنسيق الحقول من ناحية نوع وحجم الخطوط وكذلك الألوان وتعديل عناوين الحقول وذلك بدون الرجوع آلي شاشة التصميم Layout Model .
Data Model	وهذه الأيقونة تشتمل على هيكل البيانات المعروضة في التقرير ، وهذا الهيكل يحدد عناصر البيانات التي ستظهر في التقرير في شاشة الطباعة.
Layout Model	هذه الأيقونة تشتمل على العناصر المعروضة في التقرير من رسومات وصور وغيرها من العناصر التي تستخدم في تنسيق شكل التقرير ، ويمكن من خلالها إجراء أي تعديل على هذه العناصر سواء كان هذا التعديل من شاشات التعديل Layout Editor أو من شاشة الخصائص ، حيث إنه لكل عنصر من هذه العناصر له شاشة خصائص خاصة به يمكن تغييرها حسب متطلبات التقرير.
Parameter Form	هذه الأيقونة تشتمل على المعاملات التي تستخدم في ربط التقرير ببرنامج الفورم Form Module والتي يمكن من خلالها تعديل بيانات التقرير حسب قيمة هذه المعاملات والتي يمكن تعديل قيمها من برنامج الـ Form Builder حسب متطلبات البرنامج ، أو يمكن تعديل قيم هذه المعاملات من المستخدم وبالتالي يتم عرض بيانات التقرير حسب متطلبات المستخدم.

تصنيف عناصر التقرير
Object Categories

التقرير في برنامج الـ Report Builder يتكون من العديد من العناصر والتي يمكن تصنيفها آلي المجموعات (التصنيفات) التالية :

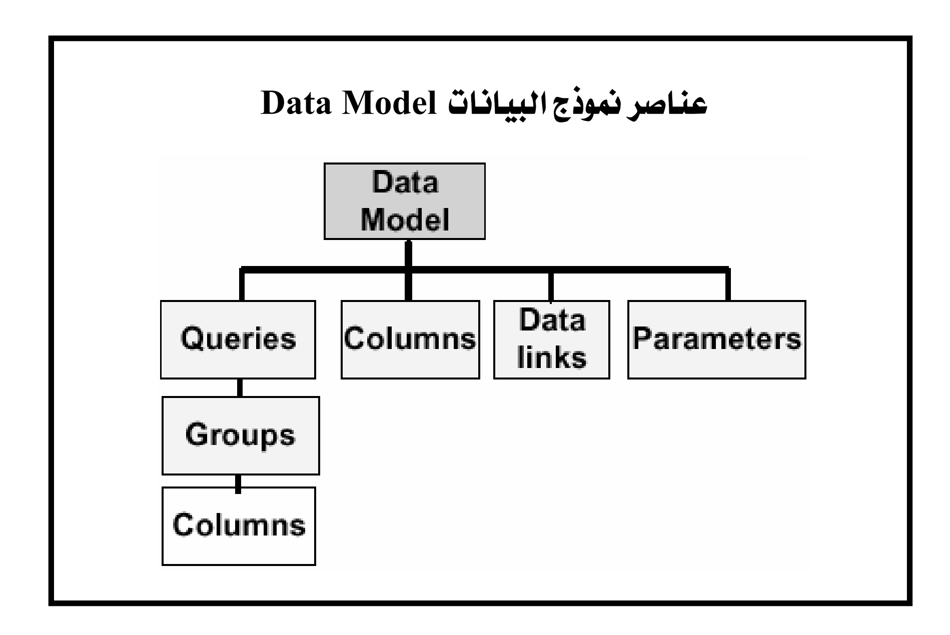
١ - عناصر التقرير Report Level



عناصر التقرير تعرف المقاييس وأبعاد التقرير وكذلك يتم تعريف الـ Trigger ويتم أيضاً تعريف الوحدات البرمجية التي تستخدم لأداء وظيفة معينة على البيانات، وعناصر التقرير Report Level Objects تتكون من العناصر التالية:

Properties	ومن خلالها يتم تحديد مقاييس وأبعاد صفحة التقرير .
Triggers	وهي تشتمل على الـ Triggers التي سيتم تنفيذها في التقرير.
PL/SQL Program Units	وهي تشتمل على الدوال Functions والوحدات البرمجية Procedures والتي يتم استدعاؤها ليتم تنفيذها في محدد.

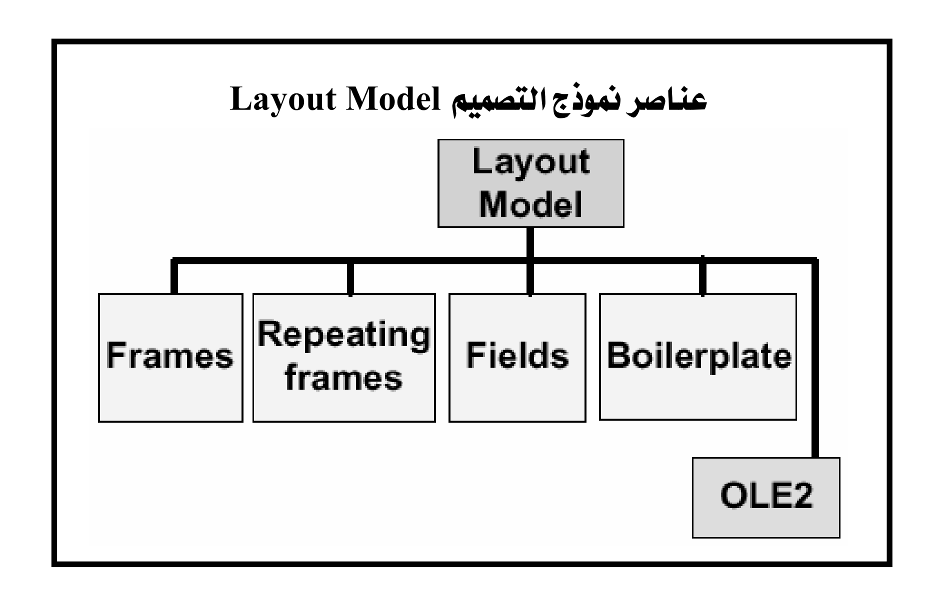
٢ - عناصر نموذج البيانات Data Model



عناصر نموذج البيانات Data Model تعرف عناصر البيانات المستخدمة في التقرير ، وهذه العناصر تظهر في محرر نموذج البيانات Data Model في شاشة الـ Object Navigator ، وعناصر نموذج البيانات Data Model تتكون من العناصر الآتية :

Query	وهل تشتمل على جملة الاستعلام Select والتي عن طريقها يتم استدعاء عناصر البيانات.
Group	وفيها يتم تجميع عناصر البيانات تحت مجموعات في شكل هرمي.
Columns	وهي أعمدة قاعدة البيانات وهي تشتمل على البيانات الموجودة في أعمدة قاعدة البيانات ، ويمكن كذلك إنشاء عناصر حسابية بين هذه الأعمدة وعناصر دوال حسابية على هذه الأعمدة.
Data Link	وهي تستخدم لربط أو إنشاء علاقة بين جملة استعلام بأخرى في حالة ما تكون عناصر البيانات من أكثر من جدول من قاعدة البيانات.
Parameter	وهي تشتمل على المعاملات التي تستخدم في إنشاء تقرير حسب قيمة هذه المعاملات ، حيث يتم إعطاء قيم هذه المعاملات من قبل المستخدم برمجياً أو من النظام System.

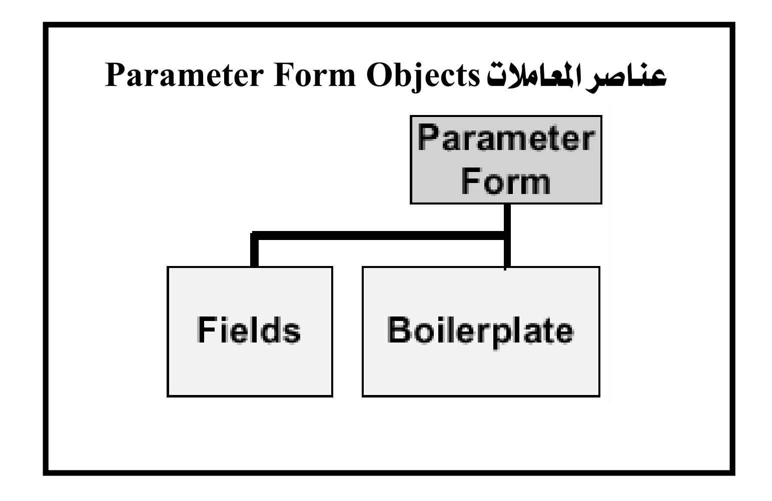
٣ - عناصر نموذج التصميم Layout Model



عناصر نموذج التصميم Layout Model تعرف شكل وتنسيق التقرير ، ويتضمن موضع ومظهر وشكل البيانات والنصوص والرسومات ، وعناصر نموذج التصميم تتكون من :

Report Frame	وهو عبارة عن إطار يشتمل على كافة عناصر التقرير من عناصر بيانات وغيرها بما فيها الإطارات.
Frame	عبارة عن إطار يشتمل على مجموعة محددة من عناصر التقرير .
Field	وهي تشتمل على البيانات وقيم المتغيرات والصيغ الرياضية إن وجدت
Biolerplate	وهي تشتمل على النصوص المكتوبة في التقرير وكذلك العناصر الرسومية والصور التي توجد في التقرير.

٤ - **عناصر المعاملات** Parameter Form Objects



عناصر المعاملات Parameter Form تعرف المعاملات التي سيستخدمها المستخدم في التقرير ، وأيضا يتم تعريف الأشكال الرسومية والنصوص والصور المستخدمة في التقرير ، وعناصر المعاملات Parameter Form تتكون من :

Field	وهو يشتمل على المعاملات التي سيستخدمها المستخدم.
Biolerplate	وهو يشتمل على العناصر الرسومية والنصوص والصور المستخدمة في التقري والتي ستظهر في صفحة الطباعة.

شاشة الـ Layout Model

وهذه الشاشة تستخدم في تصميم شكل التقرير وألوان وحجم وترتيب مكونات التقرير على الشاشة وعند الطباعة ، ويمكن تضمين أشكال رسومية أو صور داخل التقرير ، حيث يوجد شريطان للأدوات رأسيان Tool Palette ويمكن استخدام هذه الأدوات في تصميم التقرير وإخراجه في شكل جيد ، كذلك يوجد شريطان للأدوات أفقيان Toolbar تحت شريط القائمة ويمكن استخدام هذين الشريطين في تنسيق عناصر البرنامج وإجراء عمليات معينة على البرنامج .

وأي عنصر يتم إضافته في هذه الشاشة من خلال شريطي أدوات الرسم يظهر اسم هذا العنصر في نافذة Object Navigator.

ويتم استدعاء هذه الشاشة :

- بالضغط على مفتاح F2
- أو من قائمة Tools نختار أمر Layout Editor

شاشة الـ Property Palette

وهذه الشاشة يتم فيها عرض خصائص أي عنصر من عناصر التقرير وأي شيء في التقرير حتى الخط الذي تم رسمه في شاشة التصميم يعتبر عنصراً من عناصر التقرير وبالتالي يوجد لكل عنصر من عناصر التقرير شاشة خصائص خاصة به ومن خلال شاشة الخصائص هذه يمكن التحكم في طريقة عمل هذا العنصر.

ويتم استدعاء هذه الشاشة بتحديد العنصر سواء من شاشة Layout Model أو من شاشة Object Navigator ثم :

- بالضغط على مفتاح F4
- أو من قائمة Tools نختار أمر Property Palette .

تنفيذ التقرير
Running a Report

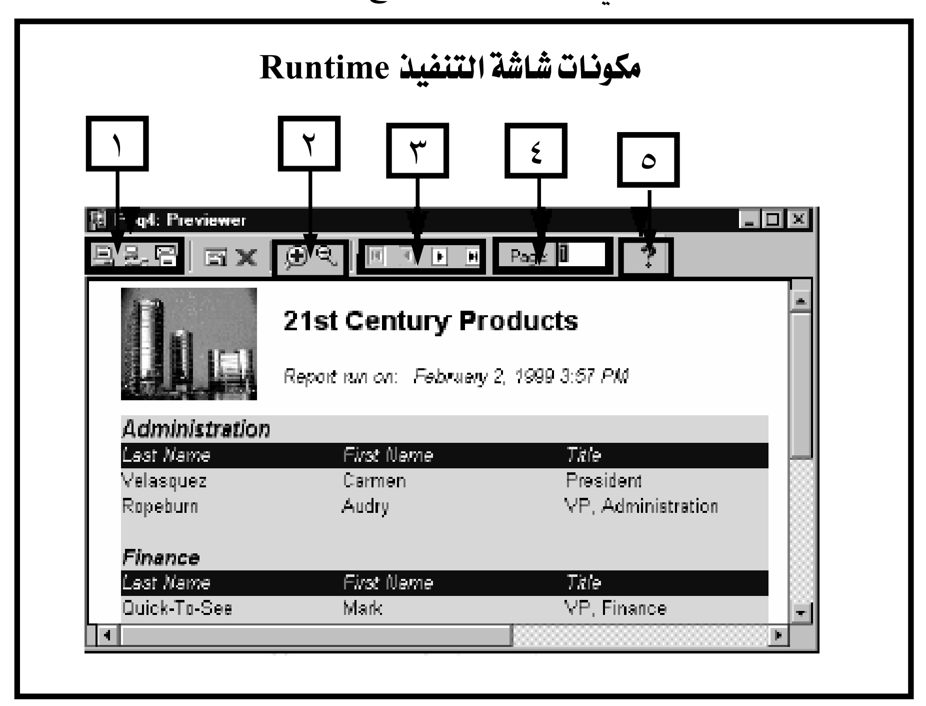
ولتنفيذ التقرير لابد أولاً من إنشاء نسخة تنفيذية من البرنامج التطبيقي وذلك بعمل ما يسمى بـ Compile للبرنامج ولعمل هذه النسخة:

- من قائمة File نختار أمر Administration
- ثم نختار أمر Compile File

ولتنفيذ البرنامج نتبع الخطوات التالية:

- وذلك من قائمة program
- ثم نختار أمر Run Report
- أو نضغط على مفتاح Ctrl + R
- أو من شريط الأدوات الرأسي نضغط على مفتاح التنفيذ (Run) .

مكونات شاشة التنفيذ Runtime



١- مفاتيح الطباعة وإعداد الطباعة وخيارات البريد الإلكتروني
٢ - مفاتيح تكبير الشاشة أو تصغيرها.
٣ - مفاتيح التنقل بين صفحات التقارير.
٤ - مفتاح الانتقال آلي صفحة محددة بكتابة رقمها.
٥ - مفتاح المساعدة.



تصميم قواعد البيانات

إنشاء التقارير

إنشاء التقارير

١٣

الجدارة :

كيفية إنشاء التقرير Report على شكل جدولي Tabular .

الأهداف :

عندما يكتمل هذا الفصل يكون لديك القدرة على:

١. معرفة كيفية إنشاء تقرير على شكل جدولي Tabular .
٢. معرفة كيفية إنشاء تقرير على شكل نموذج Form Like .
٣. معرفة كيفية تحسين أداء التقرير .

مستوى الأداء المطلوب :

أن يصل المتدرب آلي إتقان هذه الجدارة ٨٠٪ .

الوقت المتوقع للتدريب : ساعتان .

الوسائل المساعدة :

- حاسب آلي .
- قلم .
- دفتر .

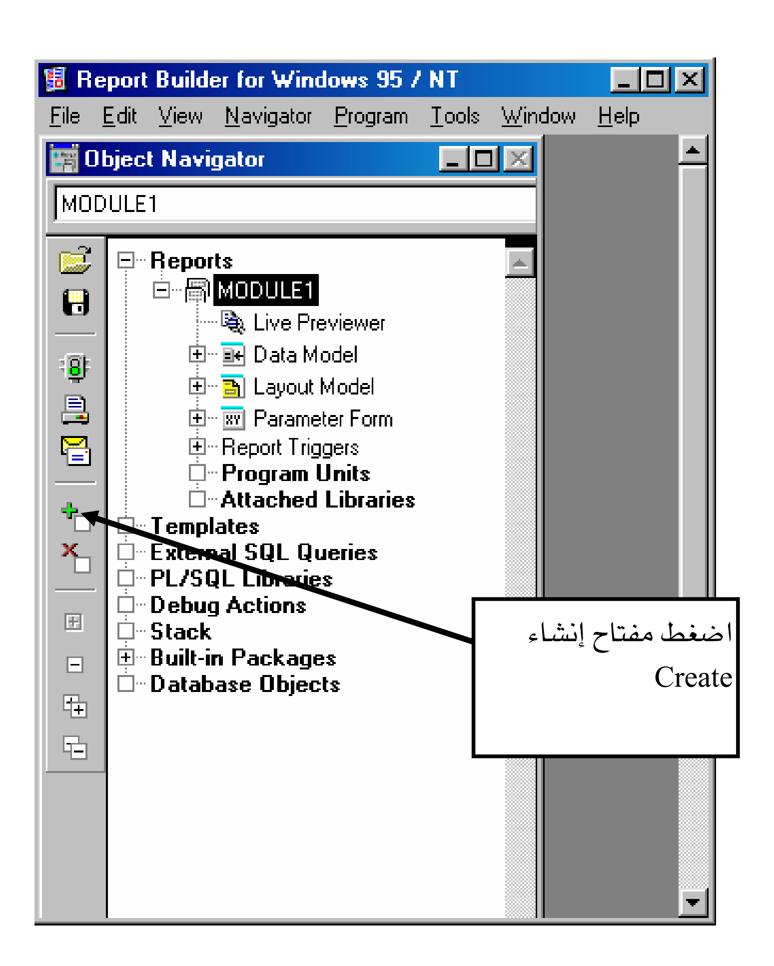
متطلبات الجدارة :

إلمام متوسط باللغة الإنجليزية ، والتعامل الجيد مع أساسيات الحاسب الآلي .

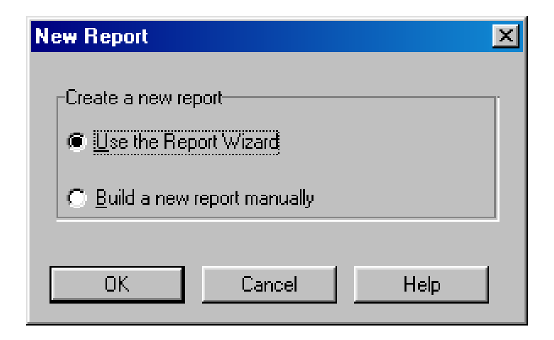
إنشاء التقارير
Create Report

يمكن إنشاء ملف تقارير جديد باستخدام طريقتين الطريقة الأولى عند تشغيل برنامج باني التقارير Builder Report تظهر شاشة ترحيبية يمكن من خلالها إنشاء ملف تقرير جديد باستخدام معالج التقارير Report Wizard ، والطريقة الثانية من خلال برنامج باني التقارير Report Builder باستخدام معالج التقارير Report Wizard :

إنشاء تقرير باستخدام معالج التقارير Report Wizard

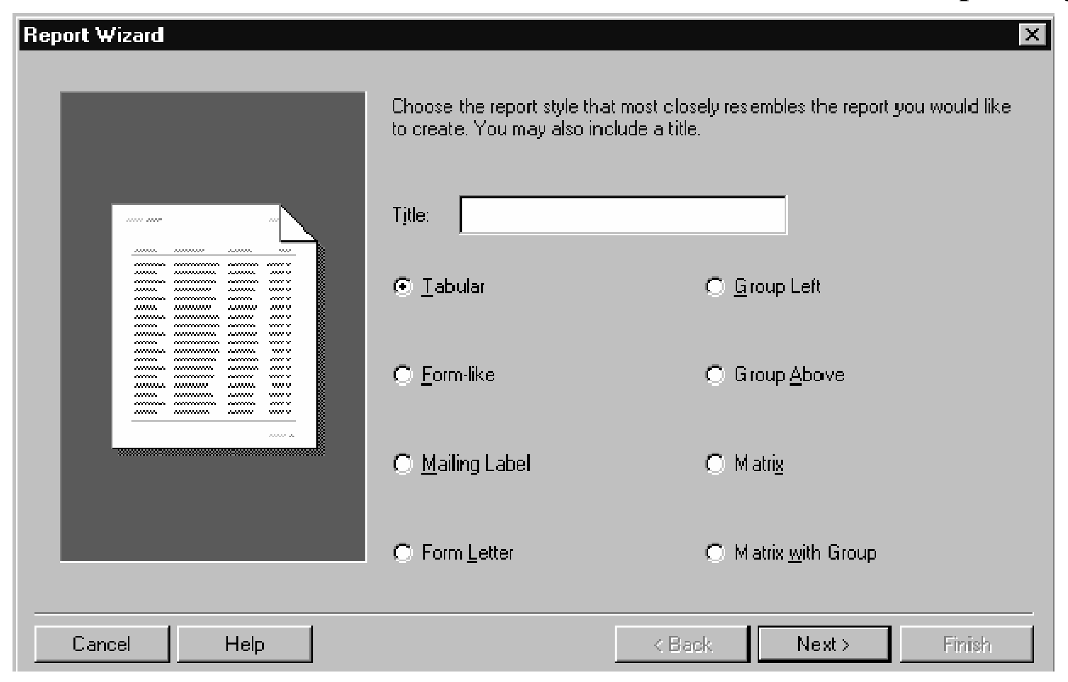


- وضع المؤشر على اسم الـ Module ثم الضغط على مفتاح إنشاء Create لتظهر الشاشة التالية



ونختار منها الخيار الأول وهو Use the Report Wizard ثم نضغط مفتاح Ok لتظهر الشاشة التالية

شاشة Report Style

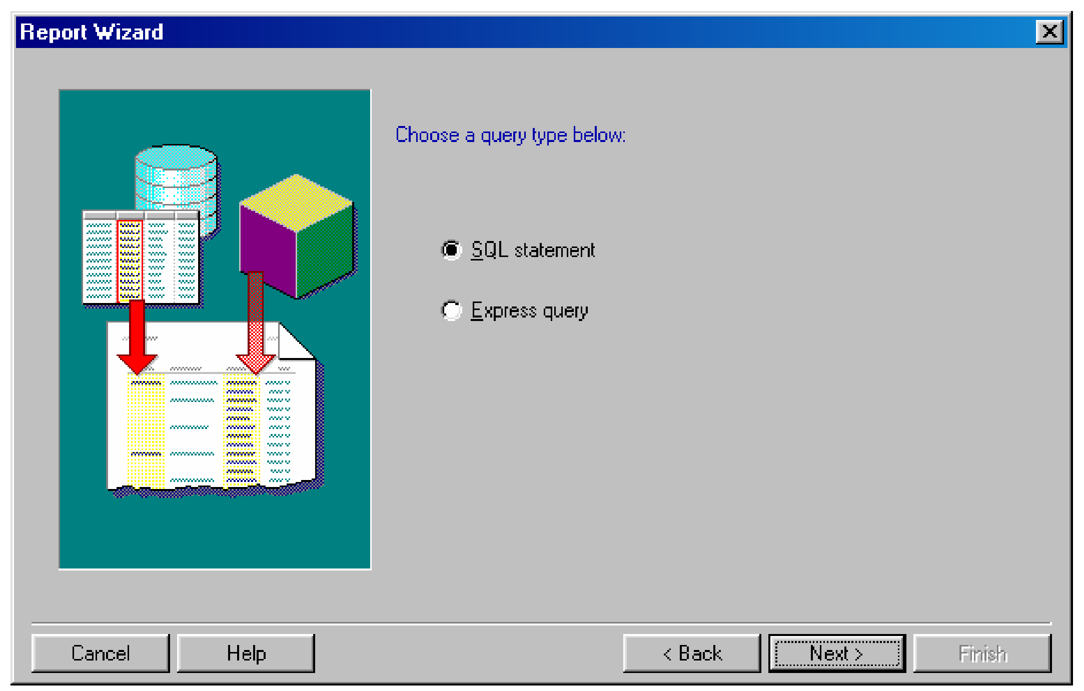


وهذه الشاشة تسمى بشاشة شكل التقرير Report Style ، وفي هذه الشاشة يتم اختيار شكل التقرير ويمكن أن التقرير في الأشكال التالية :

تقرير جدولي Tabular	ويتم اختيار هذا الخيار لإنشاء تقرير بشكل جدول بمعنى عرض أكثر من صف في التقرير .
تقرير نموذج Form Like	ويتم اختيار هذا الخيار لإنشاء تقرير عبارة عن تقرير يحتوي على بيانات صف واحد فقط من البيانات
تقرير الملصقات Mailing Label	ويتم اختيار هذا الخيار لإنشاء تقرير بملصقات عبارة عن بيانات في جدول من قاعدة البيانات أو بلك بيانات في برنامج باني النماذج Form Builder .
تقرير الرسالة Form Letter	ويتم اختيار هذا الخيار لإنشاء تقرير يحتوي على بيانات نصية ثابتة وفقط يتغير فيها بعض البيانات التي يتم استدعاؤها من جدول في قاعدة البيانات أو من بلك بيانات من برنامج باني النماذج Form Builder .
تقرير المجموعة على اليسار Group Left	ويتم اختيار هذا الخيار لإنشاء تقرير يحتوي على مجموعات من البيانات مجموعة بيانات رئيسة ومجموعة بيانات أخرى تابعة للبيانات الرئيسة ، وتكون البيانات الرئيسة من جدول أو بلك بيانات رئيس والبيانات التابعة من جدول أو بلك بيانات تابع ، ويجب أن تكون هناك علاقة بين البيانات الرئيسة والبيانات الفرعية ، وتكون البيانات الرئيسة على اليسار والبيانات التابعة على اليمين.
تقرير المجموعة أعلى Group Above	ويتم اختيار هذا الخيار لإنشاء تقرير يحتوي على مجموعات من البيانات مجموعة رئيسة ومجموعة بيانات أخرى تابعة لمجموعة البيانات الرئيسة ، وتكون البيانات الرئيسة من جدول أو بلك بيانات رئيس والبيانات التابعة من جدول أو بلك تابع ويجب أن تكون هناك علاقة بين البيانات الرئيسة والبيانات الفرعية ، وتكون البيانات الرئيسة في أعلى صفحة التقرير والبيانات التابعة على أسفل البيانات الرئيسية.

إنشاء تقرير جدولي Create Tabular Report

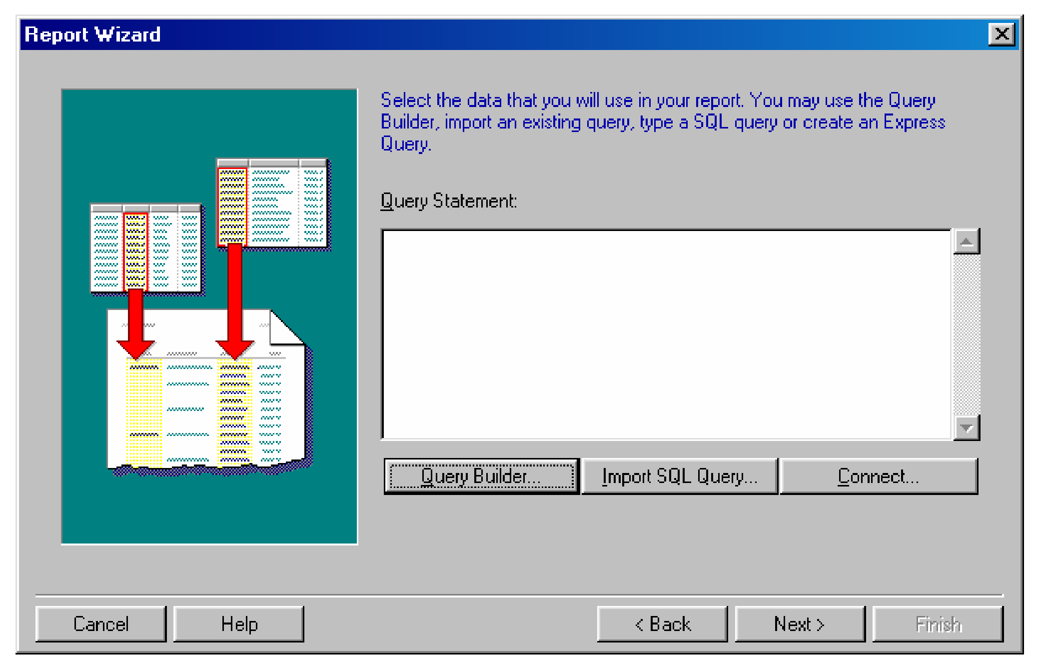
لإنشاء تقرير جدولي Tabular Report من شاشة الـ Report Style نختار الخيار (جدولي Tabular) ثم نضغط على مفتاح التالي Next ، لتظهر شاشة جديدة تسمى بشاشة نوع الاستعلام Query Type وهي : شاشة Query Type



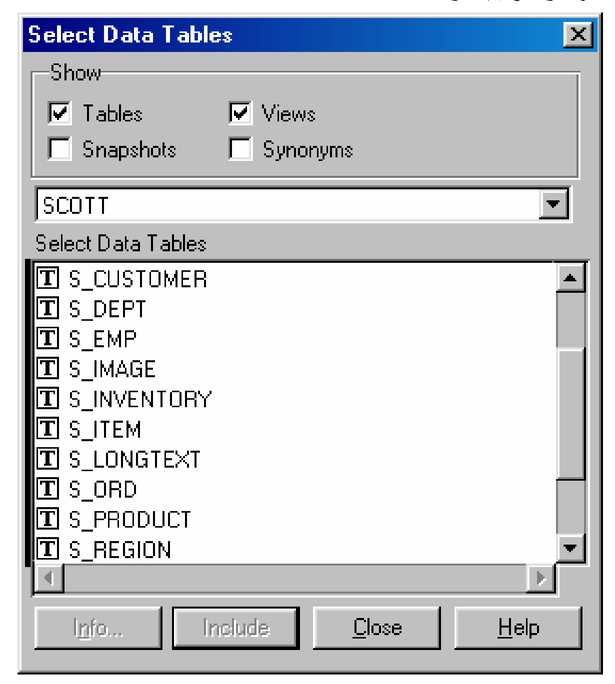
وفي هذه الشاشة يتم اختيار نوع الاستعلام الذي سيتم بناء التقرير بناءً عليه ، ويوجد اختياران والاختيار الأول SQL statement يعني أن مصدر جملة الاستعلام سيكون جملة Select على قاعدة البيانات ، والاختيار الثاني Express query وهذا الخيار يعني أن الاستعلام سيكون عبارة عن معالجة فورية و مباشرة مع إمكانية التنبؤ بالسناريو المتوقع للبيانات.

نختار الخيار الأول SQL statement لإدخال جملة الاستعلام المراد عمل تقرير بناءً عليها ، ثم نضغط مفتاح التالي Next لتظهر شاشة جديدة تسمى بشاشة البيانات Data وهي :

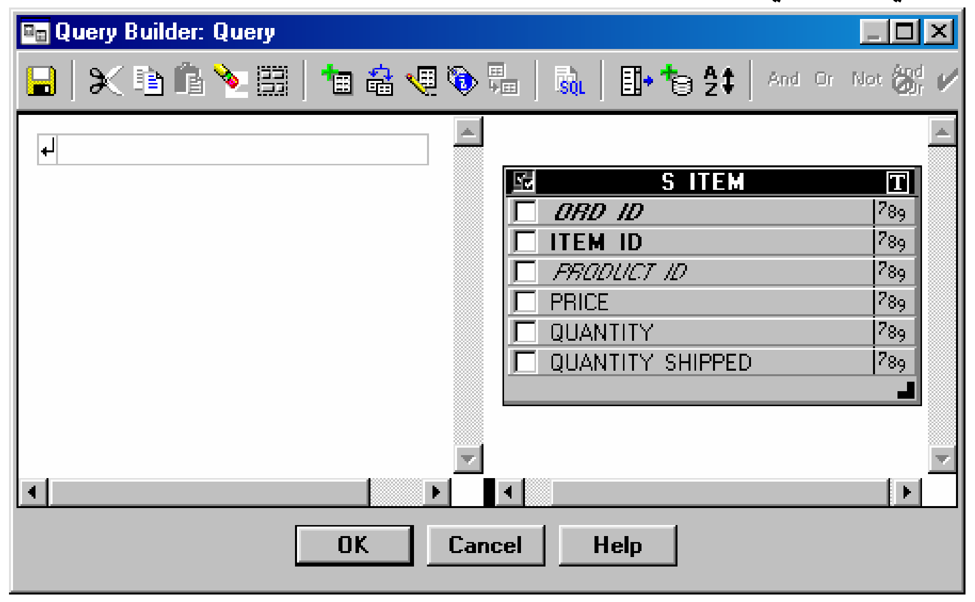
شاشة البيانات Data



وفي هذه الشاشة يتم كتابة جملة الاستعلام في خانة Query Statement مباشرة أو يمكن كتابة جملة الاستعلام باستخدام برنامج باني الاستعلام Query Builder وهو برنامج يساعد في كتابة جملة الاستعلام بطريقة سهلة وميسرة وهو يبدو كما في الشاشة التالية :

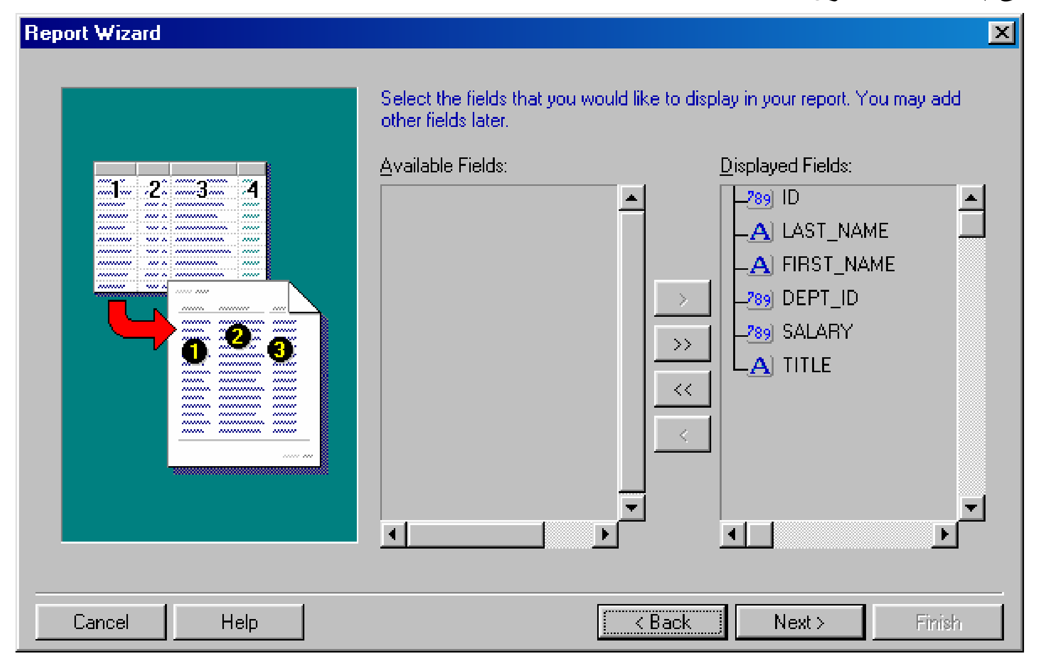


ومن خلال هذه الشاشة يتم تحديد الجدول الذي سيتم اختيار البيانات منه ، حيث يتم اختيار الجدول ثم الضغط على مفتاح Include ثم مفتاح Close لتظهر شاشة بها محتويات هذا الجدول ليتم تحديد الأعمدة المراد اختيارها وهي كما يلي :

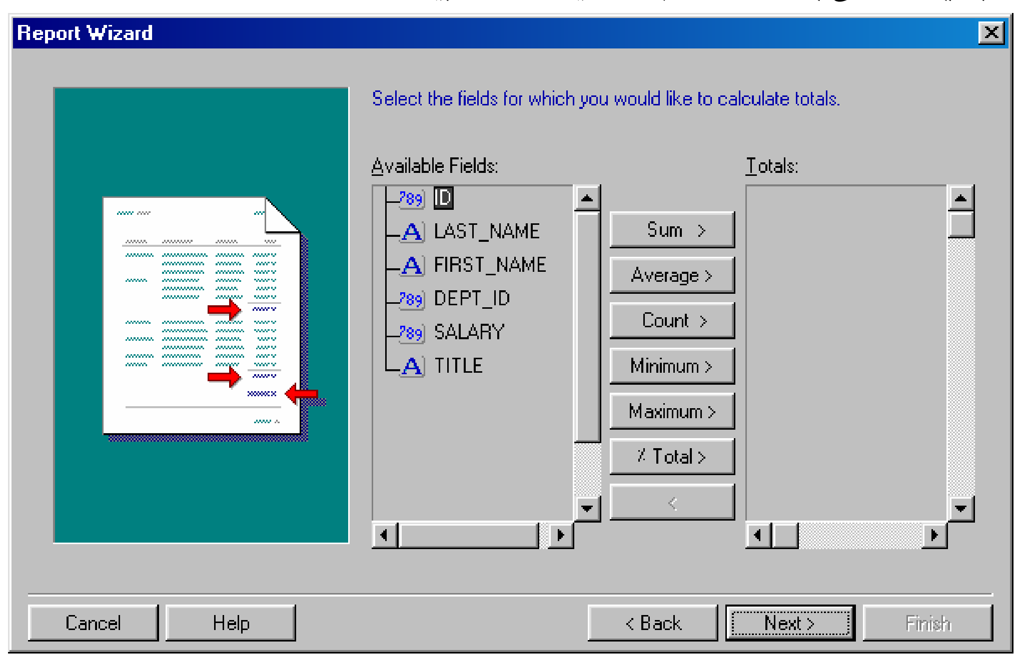


وفي هذه الشاشة يتم وضع إشارة أمام العمود المراد اختياره ثم بعد تحديد الأعمدة نضغط على مفتاح OK ليتم كتابة الاستعلام في شاشة البيانات.

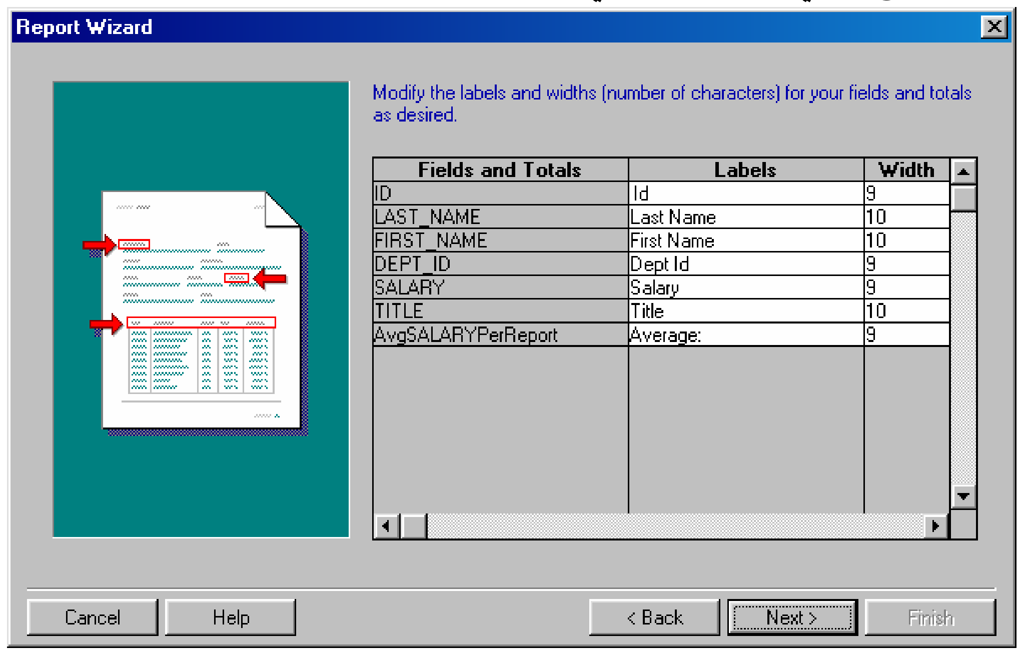
وبعد كتابة جملة الاستعلام في شاشة البيانات Data اضغط مفتاح التالي Next لتنتقل آلي شاشة أخرى جديدة تسمى بشاشة الحقول Fields



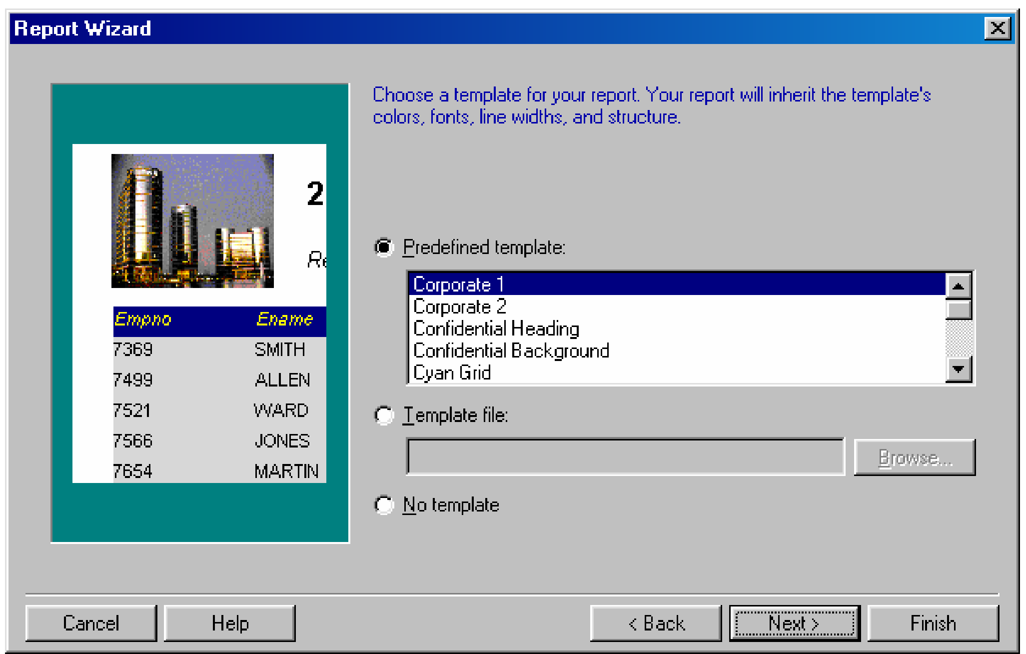
وفي هذه الشاشة يتم اختيار الأعمدة التي سيتم تضمينها في التقرير وذلك باستخدام مفاتيح الاختار حيث إنه بالضغط على المفتاح >> أو << لاختيار أو تراجع عن اختيار كل الأعمدة والمفتاح > أو < لاختيار أو تراجع عن اختيار عمود واحد على حدة ، ثم بعد ذلك يتم الضغط على مفتاح التالي Next للانتقال آلي شاشة أخرى جديدة تسمى بشاشة حساب العمليات الحسابية Calculation Total



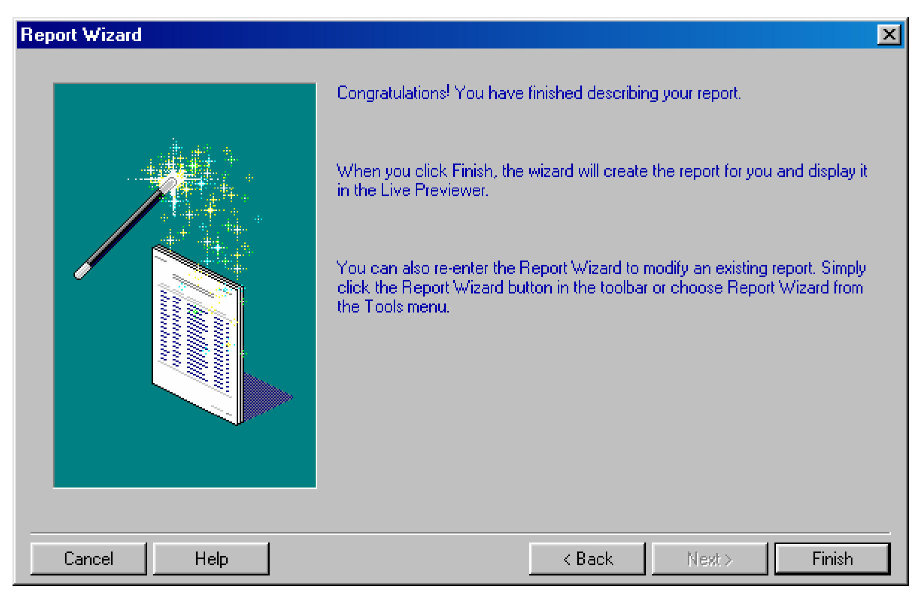
وفي هذه الشاشة يتم اختيار العمود المراد إجراء دالة حسابية عليه ثم اختيار العملية الحسابية ، ثم بعد ذلك اضغط على مفتاح التالي Next لتنتقل آلي شاشة أخرى جديدة تسمى بشاشة العناوين Label



وفي هذه الشاشة يتم تحديد عناوين Label للأعمدة التي ستظهر في التقرير وكذلك يتم تحديد عرض Width كل عمود ، ثم بعد ذلك اضغط على مفتاح التالي Next للانتقال آلي شاشة أخرى جديدة تسمى بشاشة Template :



وفي هذه الشاشة يتم اختيار شكل التنسيق الذي سيظهر عليه التقرير ، ثم بعد ذلك اضغط على مفتاح التالي Next لتظهر آخر شاشة النهاية في طريقة إنشاء تقرير جدولي باستخدام Report Wizard وهي كما يلي :



اضغط على مفتاح Finish لتنتهي من إنشاء تقرير جدولي باستخدام Report Wizard .

إنشاء تقرير بشكل نموذج Form-Like Report

ولإنشاء تقرير بشكل نموذج Form-Like Report ، بمعنى تقرير يعرض كل صف في صفحة مستقلة، في شاشة اختيار شكل التقرير Report Style يتم اختيار الشكل Form-Like ثم الضغط على مفتاح التالي Next للانتقال آلي نفس الشاشات التي تظهر في حالة إنشاء تقرير جدولي Tabular Report .

حفظ ملف التقرير Report

يمكن أن تحفظ الملف

١. وذلك من قائمة File نختار أمر Save
٢. أو بالضغط على أداة الحفظ من شريط الأدوات القياسي.

تعديل ملف التقرير

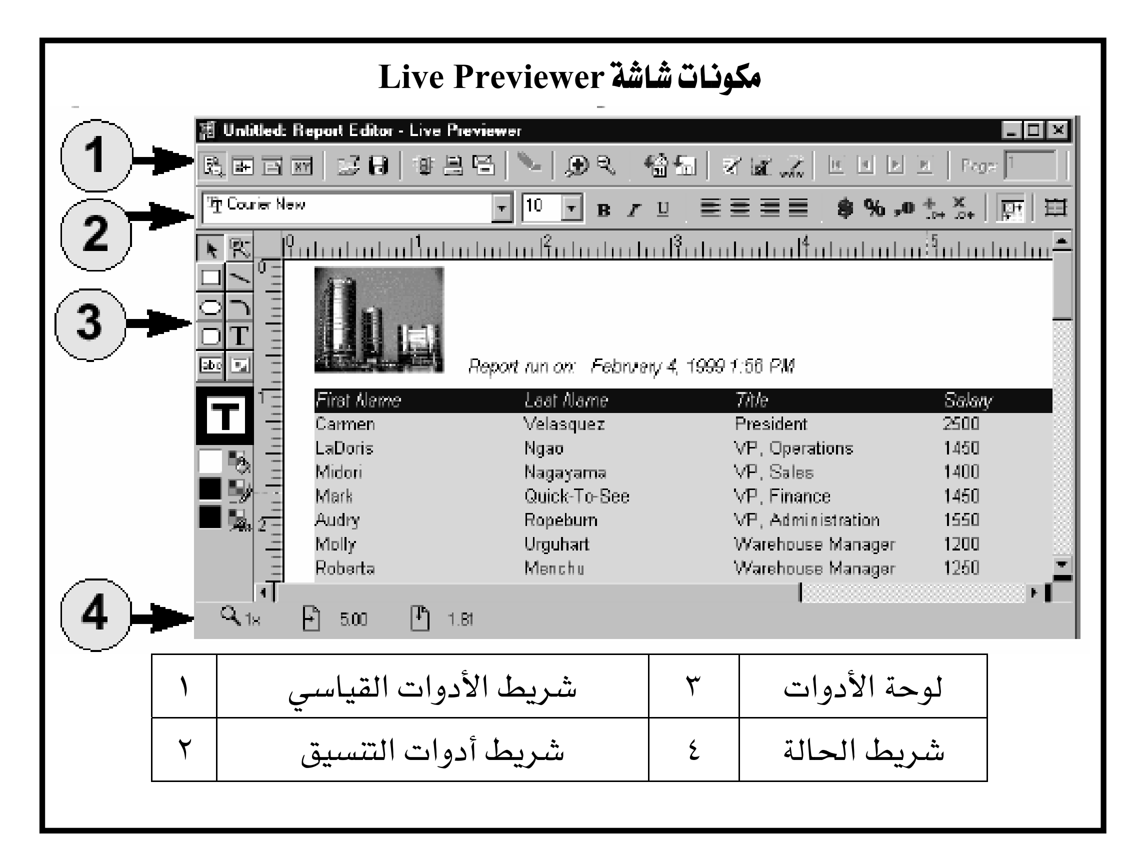
يمكن إجراء تعديل على ملف التقرير ، بمعنى أنه يمكن إجراء تعديلات على كل مرحلة من مراحل إنشاء التقرير وذلك بإعادة استدعاء معالج التقارير Report Wizard لإجراء هذا التعديل ، ولإعادة استدعاء معالج التقارير يتم ذلك بأي طريقة من الطرق التالية :

١ - بالضغط على أداة معالج التقارير Report Wizard من شريط الأدوات الأفقي في شاشة الـ Layout .
٢ - أو من قائمة Tools نختار منها أمر معالج التقارير Report Wizard.
٣ - أو الضغط بالزر الأيمن للماوس على أيقونة اسم التقرير Module1 في شاشة الـ Object Navigator .

تحسين أداء التقرير في شاشة Live Previewer

في شاشة Live Previewer يتم عرض التقرير في صورته النهائية التي سيتم طباعته فيها ، ويمكن من خلاله إجراء بعض التعديلات على شكل التقرير من زيادة أو نقصان المسافات ، وتنسيق الحقول من ناحية نوع وحجم الخطوط وكذلك الألوان وتعديل عناوين الحقول وذلك بدون الرجوع آلي شاشة التصميم Layout Model.

مكونات شاشة Live Previewer



لوحة الأدوات	٣	شريط الأدوات القياسي	١
شريط الحالة	٤	شريط أدوات التنسيق	٢

والتعديلات التي يمكن تنفيذها على التقرير من خلال شاشة Live Previewer هي كما يلي :

- ضبط محاذاة الأعمدة.
- ضبط نوع البيانات الرقمية.
- التعامل مع مكونات التقرير وإعادة تنظيمها.
- تعديل عناوين حقول التقرير.
- إعادة تنسيق الخطوط والألوان لمكونات التقرير.
- استخدام التنسيق المشروط.
- إضافة ترقيم للصفحات والتاريخ الحالي والوقت داخل التقرير.

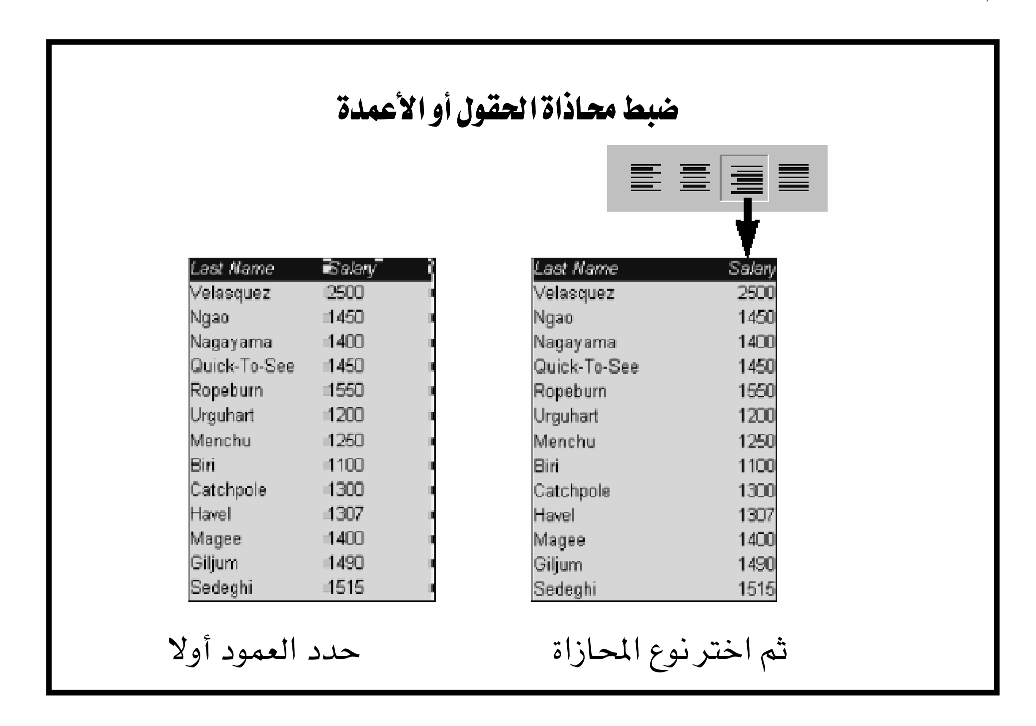
ضبط محاذاة الأعمدة

يمكن ضبط محاذاة البيانات في حقول الأعمدة في شاشة Live Previewer بالخطوات التالية :

١ - حدد العمود أو الحقل المراد تغيير المحاذاة له .

٢ - ثم اختر رمز المحاذاة المراد وضع العمود عليه

ويمكن ضبط محاذاة أكثر من عمود أو حقل في عملية واحدة وذلك بتحديد كافة الأعمدة المراد ضبط المحاذاة لها ثم اختر رمز المحاذاة المراد وضعها عليه



ضبط نوع البيانات الرقمية

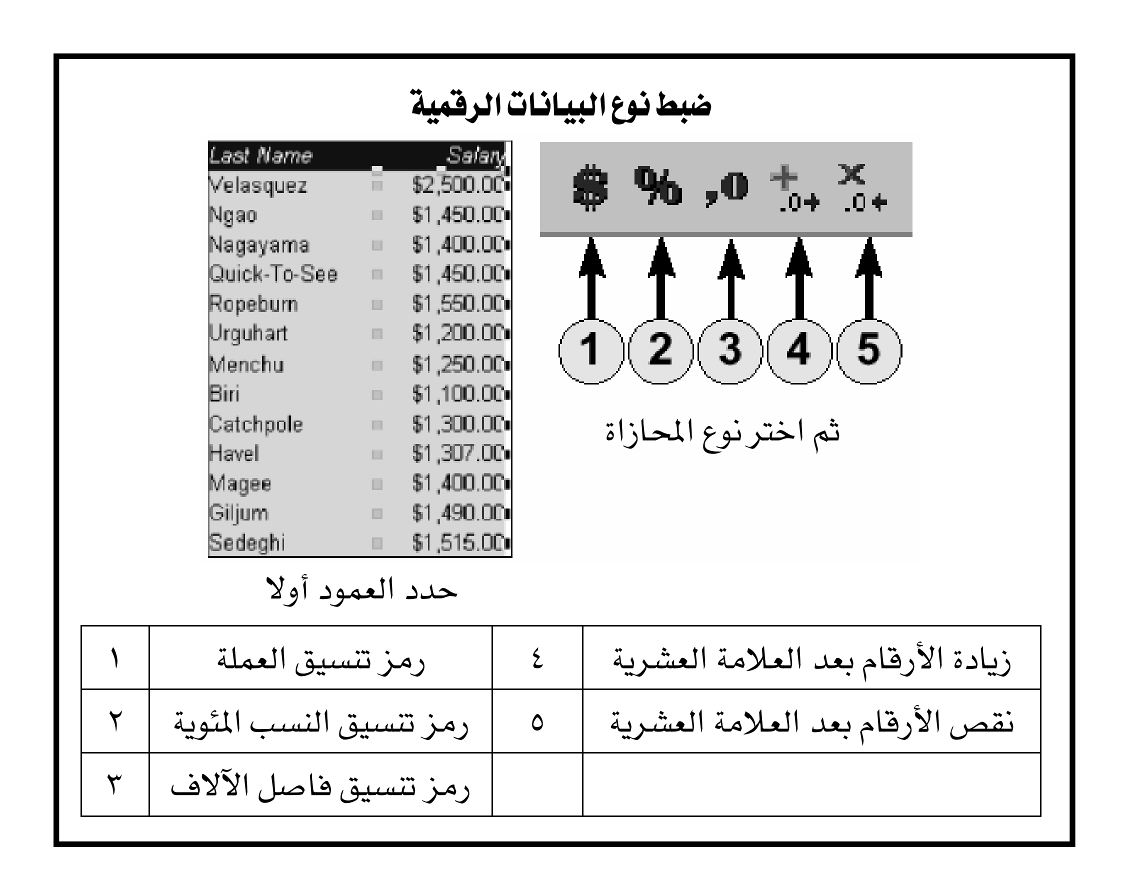
يتم ضبط نوع البيانات الرقمية حسب الأنواع التالية

- ضبط بيانات العملة
- ضبط بيانات النسب المئوية.
- ضبط فاصل الآلاف .
- ضبط وضع العلامة العشرية.

ويتم ذلك بالخطوات التالية :

١ - حدد العمود أو الحقل المراد تغيير تنسيق نوع الرقم له .

٢ - ثم اختر رمز التنسيق المراد اختياره للعمود.



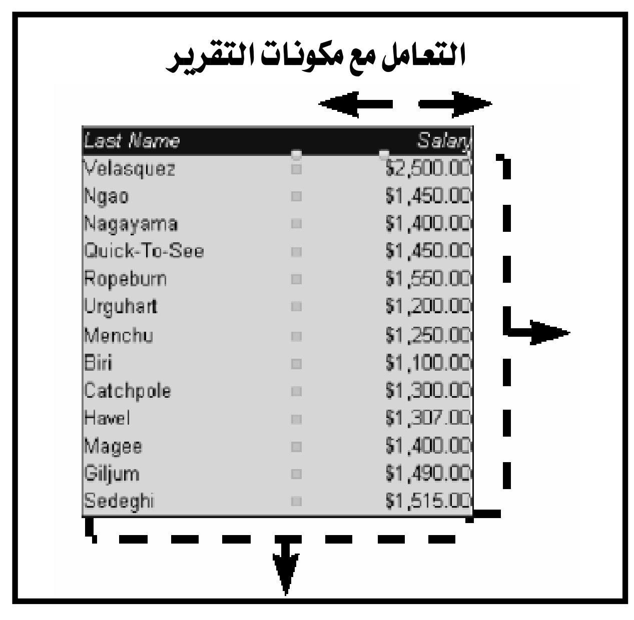
١	رمز تنسيق العملة	٤	زيادة الأرقام بعد العلامة العشرية
٢	رمز تنسيق النسب المئوية	٥	نقص الأرقام بعد العلامة العشرية
٣	رمز تنسيق فاصل الآلاف		

التعامل مع مكونات التقرير وإعادة تنظيمها.

يمكن تحريك ونقل مكونات التقرير من حقول وعناوين ويتم ذلك بالخطوات التالية :

١. يتم تحديد العنصر المراد نقله أو تحريكه من مكانه أو تغيير حجمه.

٢. سحبه آلي المكان الجديد المراد وضعه فيه أو تغيير حجمه.



بعد تحديد الحقل أو العمود ثم يمكن حذفه أو تحريكه من مكانه آلي مكان آخر أو تغيير حجم الحقل أو العمود.

تعديل عناوين حقول التقرير Edit Text

لتعديل نص عنوان الحقل أو العمود يتم ذلك بالخطوات التالية :

١ - تحديد نص العنوان المراد تعديله .

٢ - ثم النقر عليه مرة أخرى بالماوس ليظهر مؤشر الكتابة داخل النص.

٣ - إجراء التعديل المطلوب على هذا النص.

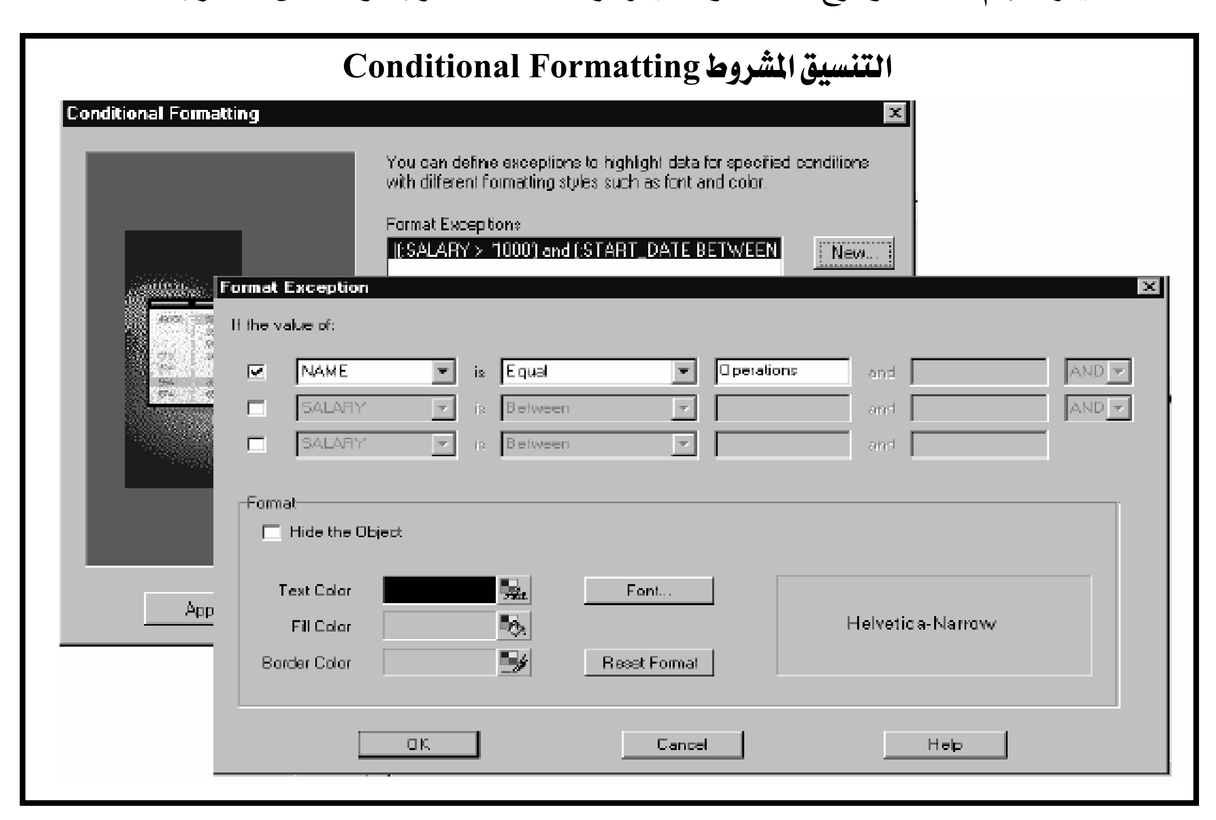
٤ - الضغط بالماوس في أي مكان آخر في التقرير ليتم قبول التعديل.

اعادة تنسيق الخطوط والألوان لمكونات التقرير.

لتعديل تنسيق الخطوط والألوان للعناوين نتبع الخطوات التالية :

١ - تحديد نص العنوان المراد تعديل تنسيقه .

٢ - اختيار حجم الخط أو نوع الخط أو اختيار لون الخط المطلوب أو النقش المطلوب.



التنسيق المشروط

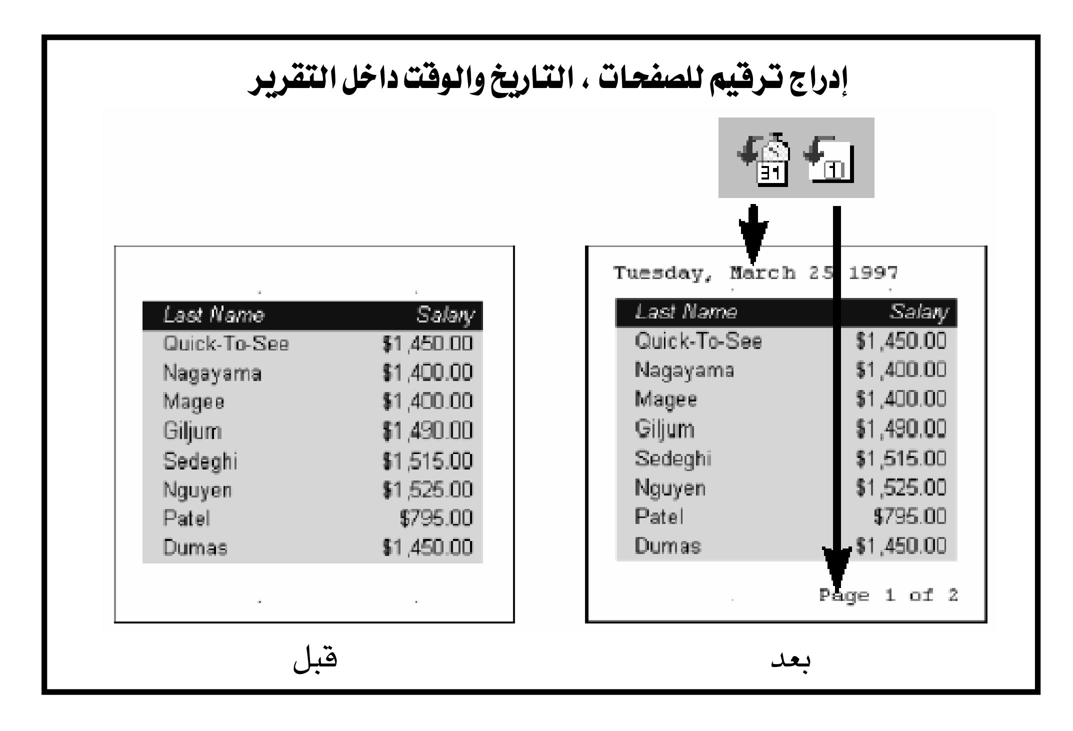
يمكن إجراء تنسيق مشروط على عمود أو حقل محدد أو أكثر من عمود أو حقل ، ليتم تطبيق تنسيق محدد على هذا العمود إذا حققت بيانات هذا العمود شرط محدد وذلك باتباع الخطوات التالية :

١ - يتم تحديد العمود أو الحقل المراد إجراء التنسيق المشروط عليه.
٢ - ثم من قائمة Format نختار منها أمر Conditional Formatting .
٣ - اضغط على مفتاح New لإنشاء نظام تنسيق جديد .
٤ - ثم حدد شروط التنسيق المطلوب.
٥ - ثم من إطار Format حدد تنسيق الخطوط وكذلك تنسيق الألوان المراد تطبيقها.
٦ - ثم اضغط على مفتاح OK .

إدراج ترقيم للصفحات ، التاريخ والوقت داخل التقرير

يمكن إدراج ترقيم للصفحات في التقرير وبذلك يمكن إدراج التاريخ الحالي والوقت الحالي داخل التقرير مع ملحوظة أن التاريخ والوقت يتغير حسب الوقت الذي سيتم فتح ملف التاريخ فيه ، ويمكن تنفيذ ذلك باتباع الخطوات التالية :

١ - لإدراج ترقيم للصفحات يتم الضغط على مفتاح إدراج ترقيم الصفحات.
٢ - لإدراج التاريخ والوقت يتم الضغط على مفتاح إدراج التاريخ والوقت.



أسئلـــــة

١. أنشئ ملف تقرير جديد باسم S_emp باستخدام معالج التقارير Report Wizard ويكون التقرير بشكل جدولي Tabular يتضمن التقرير كافة عناصر الجدول في التقرير. اعرض كافة عناصر الجدول داخل التقرير.

٢. أضف عموداً لحساب مجموع عمود Salary .

٣. اضبط محاذاة العمود Salary و العمود Comm آلي اليمين.

٤. أضف رمز العملة آلي عمود Salary ، وضع رقمين بعد العلامة العشرية في عمود Salary.

٥. ضع رقماً واحداً فقط بعد العلامة العشرية في عمود Comm .

٦. اضبط تنسيق عمود Comm بحيث يكون بارزاً Bold .

٧. غير نص عنوان العمود Comm آلي العنوان Comm_Pct .

٨. غير تنسيق الألوان للعناوين آلي اللون الرمادي.



تصميم قواعد البيانات

معالجة الاستثناءات

معالجة الاستثناءات



الجدارة :

كيفية إنشاء أنواع مختلفة من التقرير.

الأهداف :

عندما يكتمل هذا الفصل يكون لديك القدرة على:

١. معرفة كيفية إنشاء تقرير على شكل عناوين بريدية Mailing Label .
٢. معرفة كيفية إنشاء تقرير على شكل نموذج خطاب Form Letter .
٣. إنشاء تقرير على شكل تجمعات أعلى Group Above أو تجمعات على اليسار Group Left .

مستوى الأداء المطلوب :

أن يصل المتدرب آلي إتقان هذه الجدارة ٨٠٪ .

الوقت المتوقع للتدريب : أربع ساعات .

الوسائل المساعدة :

- حاسب آلي .
- قلم .
- دفتر .

متطلبات الجدارة :

إلمام متوسط باللغة الإنجليزية ، والتعامل الجيد مع أساسيات الحاسب الآلي .

إنشاء أنواع أخرى من التقارير
Create Other types of Report

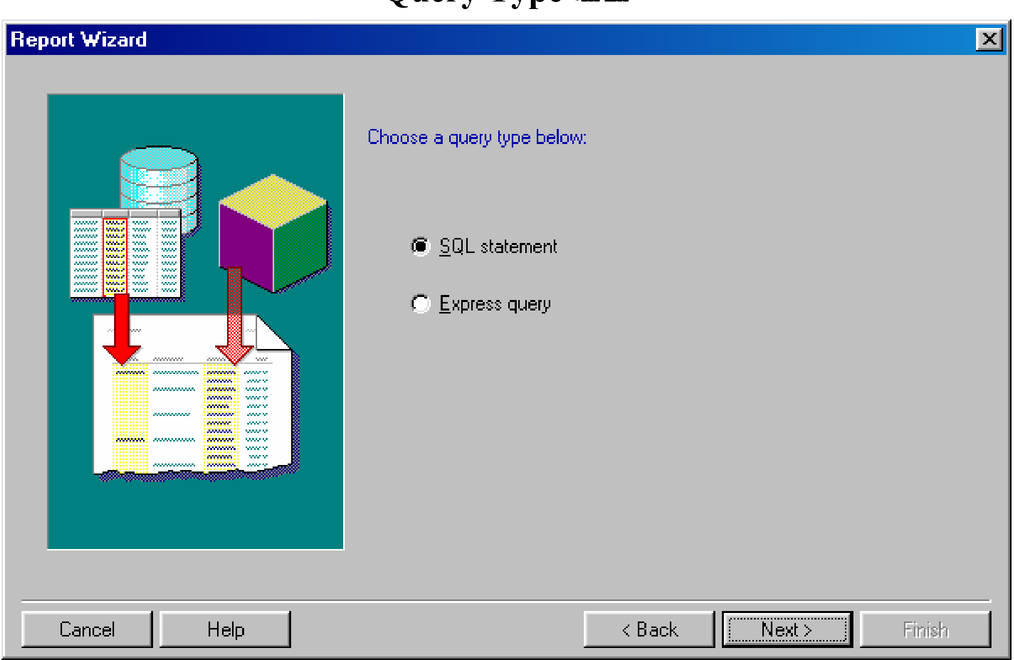
توجد أنواع أخرى من من التقاير يمكن إنشاؤها من برنامج باني التقارير Report Builder باستخدام معالج التقارير Report Wizard ، وفيما يلي هذه الأنواع وكيفية إنشائها :

إنشاء تقرير من نوع عناوين بريدية Create Mailing Label Report

هذا النوع من التقارير عبارة عن تقرير يحتوي بعض الحقول لطباعتها في شكل ملصقات ، ولإنشاء هذا النوع من التقرير نتبع الخطوات التالية :

عند إنشاء التقرير باستخدام معالج التقارير Report Wizard تظهر شاشة لاختيار شكل التقرير Form Style وفي هذه الشاشة نختار الخيار Mailing Label ثم نضغط على مفتاح التالي Next لتظهر الشاشة التالية :

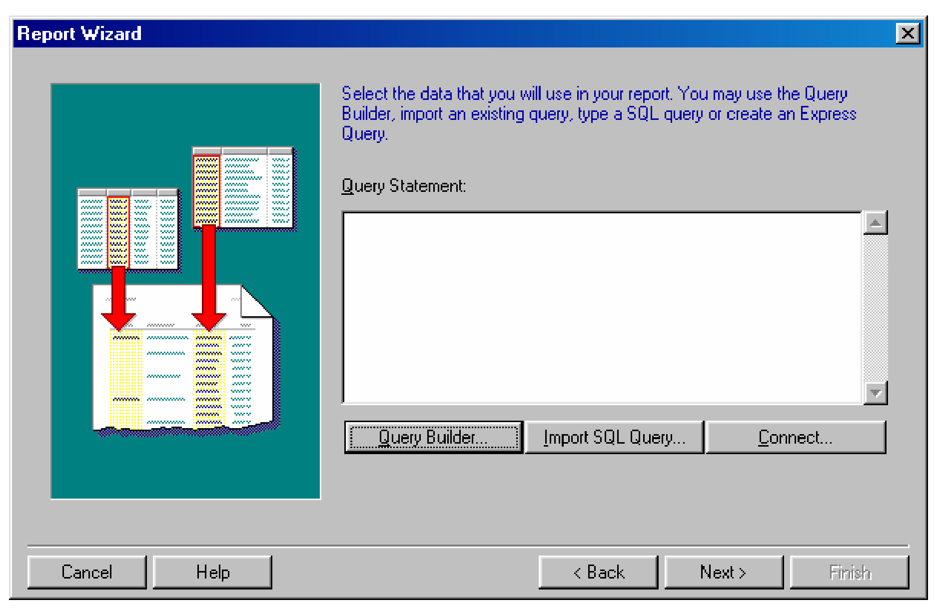
شاشة Query Type



وفي هذه الشاشة يتم اختيار نوع الاستعلام الذي سيتم بناء التقرير بناءً عليه ، ويوجد اختياران والاختيار الأول SQL statement يعني أن مصدر جملة الاستعلام سيكون جملة Select على قاعدة البيانات ، والاختيار الثاني Express query وهذا الخيار يعني أن الاستعلام سيكون عبارة عن معالجة فورية و مباشرة مع إمكانية التنبؤ بالسناريو المتوقع للبيانات.

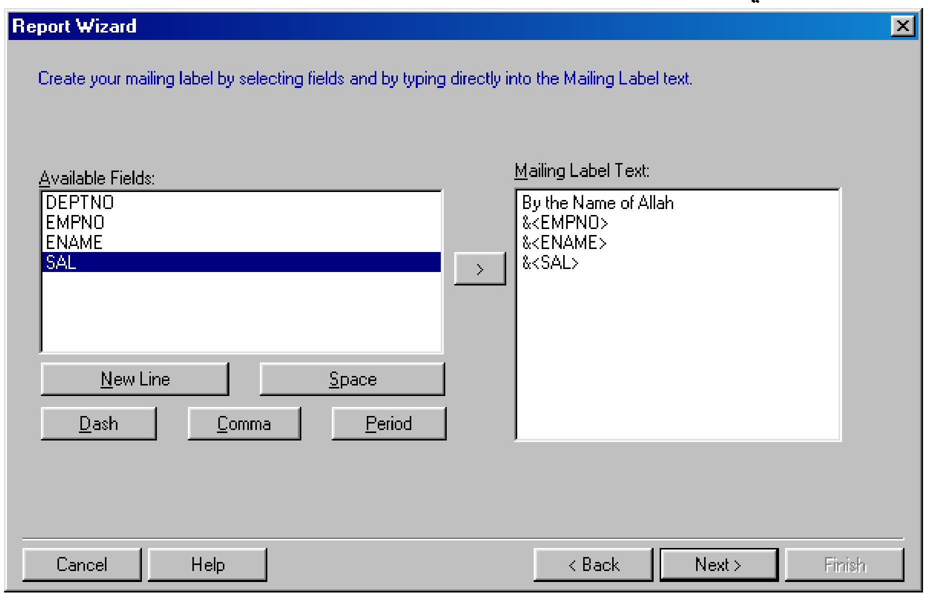
نختار الخيار الأول SQL statement لإدخال جملة الاستعلام المراد عمل تقرير بناءً عليها ، ثم نضغط مفتاح التالي Next لتظهر شاشة جديدة تسمى بشاشة البيانات Data وهي :

شاشة البيانات Data



وفي هذه الشاشة يتم كتابة جملة الاستعلام في خانة Query Statement مباشرة أو يمكن كتابة جملة الاستعلام باستخدام برنامج باني الاستعلام Query Builder .

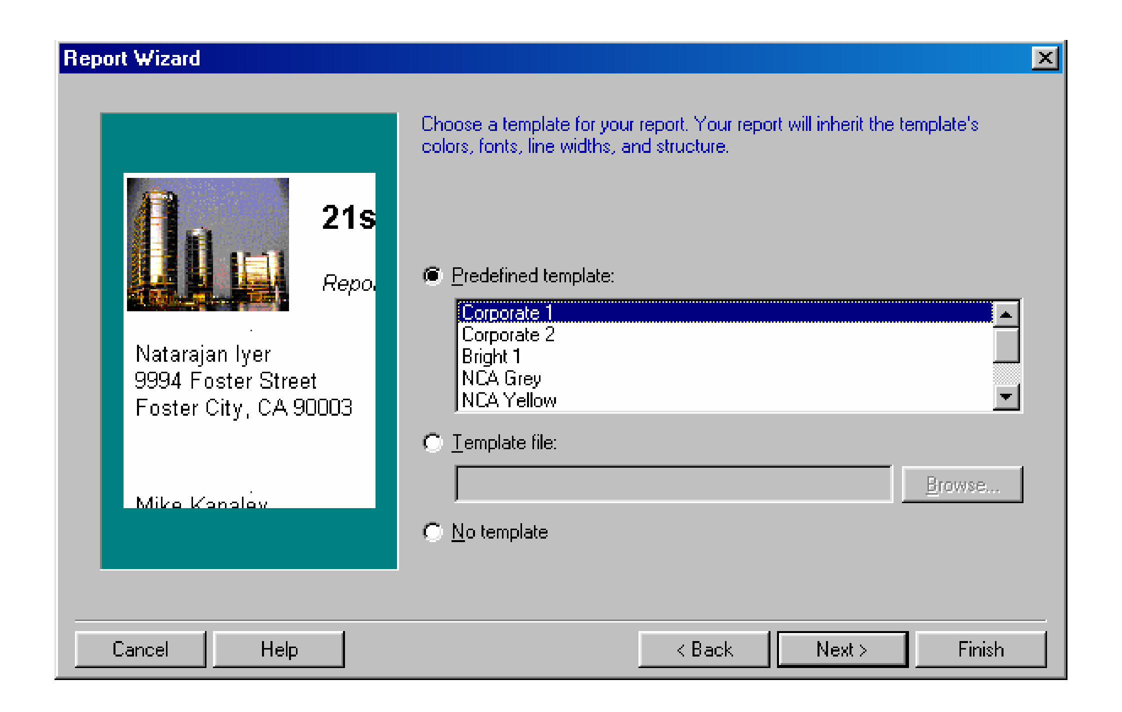
وبعد كتابة جملة الاستعلام في شاشة البيانات Data اضغط مفتاح التالي Next لتنتقل آلي شاشة أخرى جديدة تسمى بشاشة الحقول Fields، وهذه الشاشة تستخدم لاختيار الحقول التي ستظهر في الملصق البريدي ويتم الخيار كما يلي:



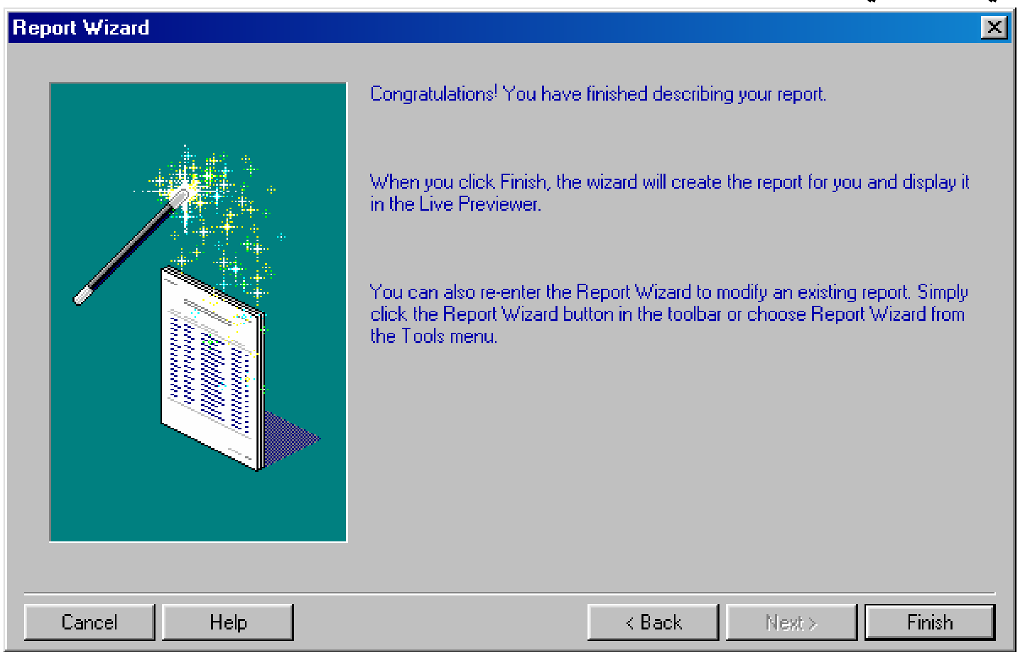
وفي هذه الشاشة يتم اختيار الأعمدة التي سيتم تضمينها في الملصق البريدي وذلك باستخدام مفاتيح الاختيار حيث إنه بالضغط على المفتاح < لاختيار أو تراجع عن اختيار العمود ، ويمكن استخدام المفاتيح التالية :

١ - مفتاح New Line : لإدراج سطر خال داخل الملصق البريدي.
٢ - مفتاح Space : لإدراج مسافة خالية داخل الملصق البريدي .
٣ - مفتاح Dash : لإدراج شرطة (علامة ناقص) داخل الملصق البريدي.
٤ - مفتاح Comma : لإدراج علامة فاصلة داخل الملصق البريدي.
٥ - مفتاح Period : لإدراج علامة النقطة داخل الملصق البريدي.

ويمكن كتابة أي نصوص داخل الملصق البريدي في أي مكان داخل الملصق البريدي.
ثم بعد ذلك اضغط على مفتاح التالي Next للانتقال آلي شاشة أخرى جديدة تسمى بشاشة Template :



وفي هذه الشاشة يتم اختيار شكل التنسيق الذي سيظهر عليه هذا التقرير ، ثم بعد ذلك اضغط على مفتاح التالي Next لتظهر آخر شاشة النهاية في طريقة إنشاء تقرير ملصق بريدي باستخدام Report Wizard وهي كما يلي :



اضغط على مفتاح Finish لتنتهي من إنشاء تقرير جدولي باستخدام Report Wizard .

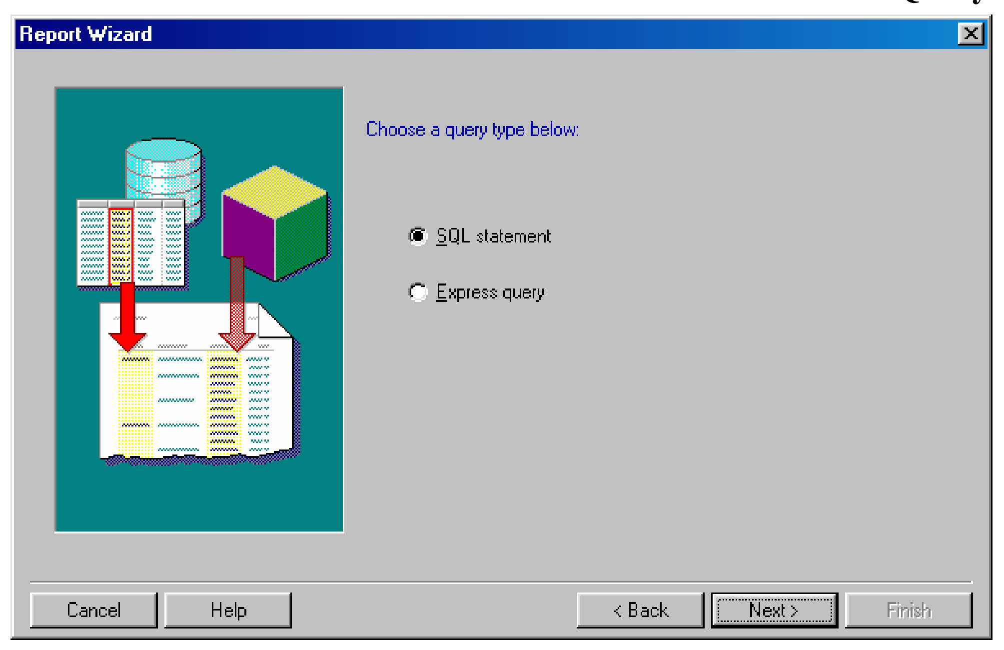
وبذلك تكون أنشأت تقرير ملصقات بريدية Mailing Label .

إنشاء تقرير من نوع نموذج خطاب Create Form-Letter Report

هذا النوع من التقارير عبارة عن رسالة تتضمن نص الرسالة المراد كتابتها وأيضا بعض الحقول المراد إدراجها في الرسالة ، ولإنشاء هذا النوع من التقرير نتبع الخطوات التالية :

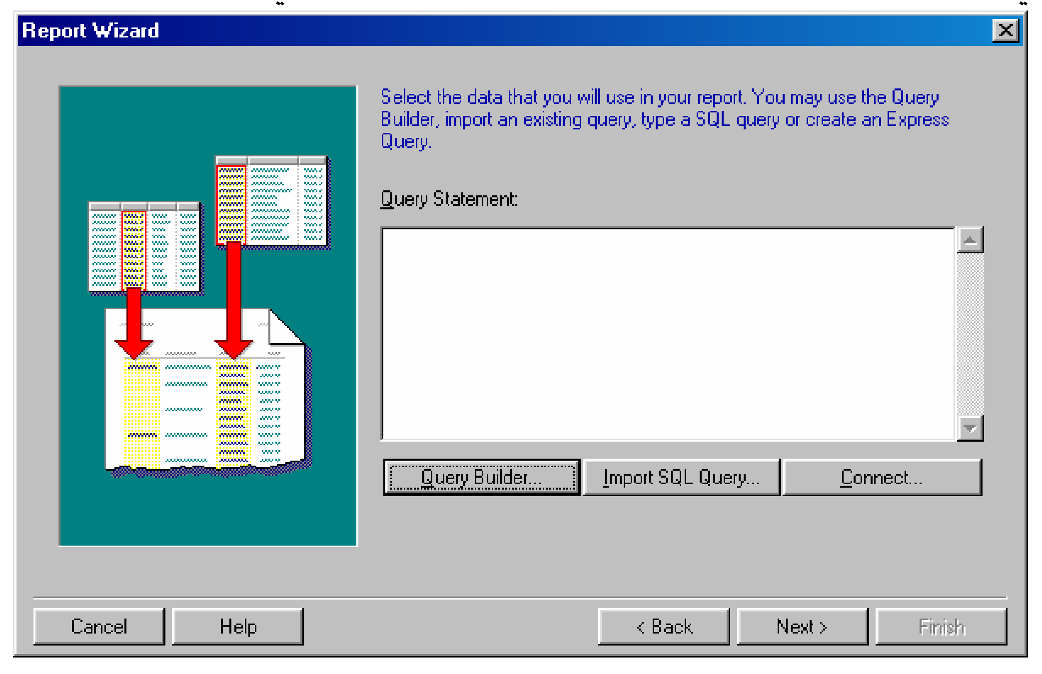
عند إنشاء التقرير باستخدام معالج التقارير Report Wizard تظهر شاشة لاختيار شكل التقرير Form Style وفي هذه الشاشة نختار الخيار Form-Letter ثم نضغط على مفتاح التالي Next لتظهر الشاشة التالية

شاشة Query Type



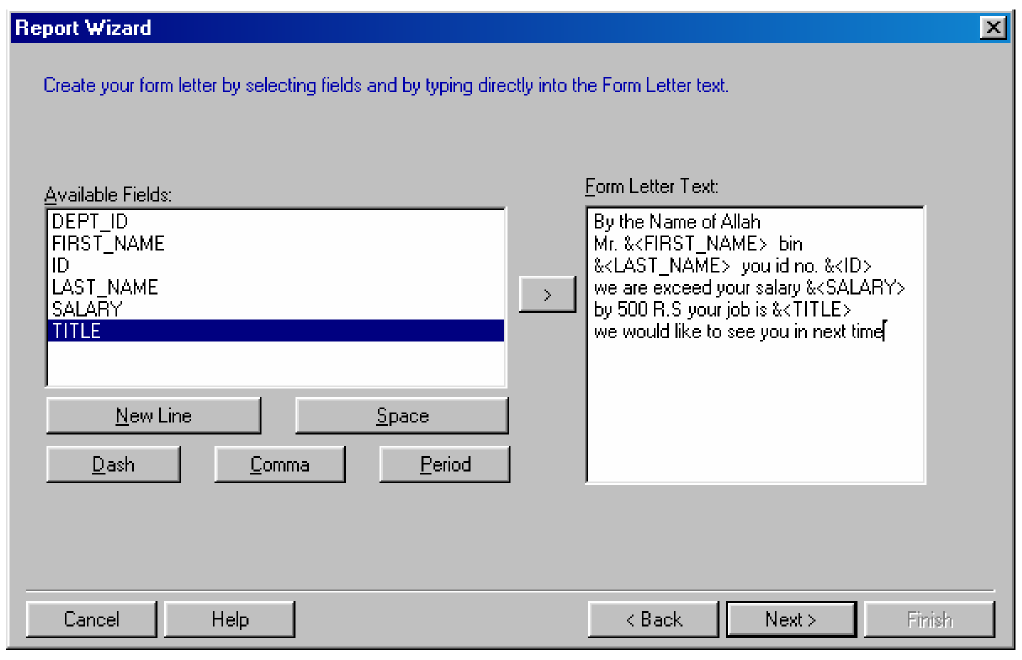
وفي هذه الشاشة يتم اختيار نوع الاستعلام الذي سيتم بناء التقرير بناءً عليه ، ويوجد اختياران والاختيار الأول SQL statement يعني أن مصدر جملة الاستعلام سيكون جملة Select على قاعدة البيانات ، والاختيار الثاني Express query وهذا الخيار يعني أن الاستعلام سيكون عبارة عن معالجة فورية و مباشرة مع إمكانية التنبؤ بالسناريو المتوقع للبيانات.

نختار الخيار الأول SQL statement لإدخال جملة الاستعلام المراد عمل تقرير بناءً عليها ، ثم نضغط مفتاح التالي Next لتظهر شاشة جديدة تسمى بشاشة البيانات Data وهي :



وفي هذه الشاشة يتم كتابة جملة الاستعلام في خانة Query Statement مباشرة أو يمكن كتابة جملة الاستعلام باستخدام برنامج باني الاستعلام Query Builder .

وبعد كتابة جملة الاستعلام في شاشة البيانات Data اضغط مفتاح التالي Next لتنتقل آلي شاشة أخرى جديدة تسمى بشاشة الحقول Fields ، وهذه الشاشة تستخدم لكتابة الرسالة متضمنة للحقول التي سيتم اختيارها لتضمنيها في الرسالة ويتم كتابة الرسالة واختيار الحقول كما يلي :



وفي هذه الشاشة يتم اختيار الأعمدة التي سيتم تضمينها في تقرير الرسالة وذلك باستخدام مفاتيح الاختار حيث إنه بالضغط على المفتاح < لاختيار أو تراجع عن اختيار العمود ، ويمكن استخدام المفاتيح التالية :

١ - مفتاح New Line : لإدراج سطر خاليداخل الملصق البريدي.

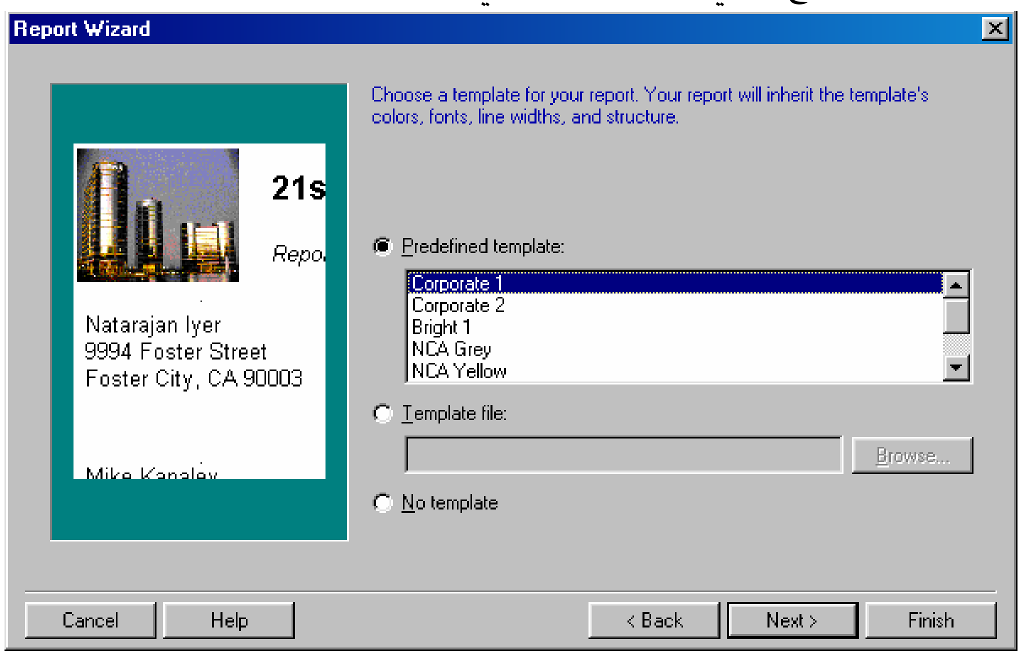
٢ - مفتاح Space : لإدراج مسافة خالية داخل الملصق البريدي .

٣ - مفتاح Dash : لإدراج شرطة (علامة ناقص) داخل الملصق البريدي.

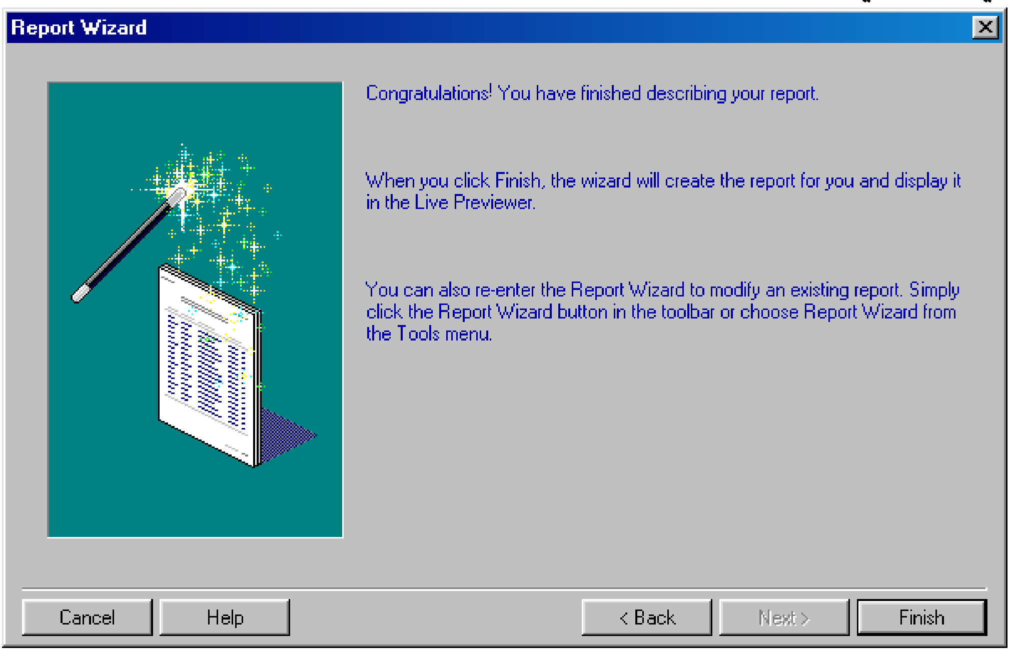
٤ - مفتاح Comma : لإدراج علامة فاصلة داخل الملصق البريدي.

٥ - مفتاح Period : لإدراج علامة النقطة داخل الملصق البريدي.

ثم بعد ذلك اضغط على مفتاح التالي Next للانتقال آلي شاشة أخرى جديدة تسمى بشاشة Template :



وفي هذه الشاشة يتم اختيار شكل التنسيق الذي سيظهر عليه هذا التقرير ، ثم بعد ذلك اضغط على مفتاح التالي Next لتظهر آخر شاشة النهاية في طريقة إنشاء تقرير ملصق بريدي باستخدام Report Wizard وهي كما يلي :



اضغط على مفتاح Finish لتنتهي من إنشاء تقرير جدولي باستخدام Report Wizard .

وبذلك تكون قد أنشأت تقريراً على شكل نموذج خطاب Form Letter .

إنشاء تقرير على شكل تجمعات Group Report

هذا النوع من التقارير عبارة عن تقرير يحتوي على مجموعات من البيانات، مجموعة رئيسة ومجموعة بيانات أخرى تابعة لمجموعة البيانات الرئيسة ، وتكون البيانات الرئيسة من جدول أو بلك بيانات رئيس والبيانات التابعة من جدول أو بلك تابع ويجب أن تكون هناك علاقة بين البيانات الرئيسة والبيانات الفرعية، وتكون البيانات الرئيسة في أعلى صفحة التقرير والبيانات التابعة على أسفل البيانات الرئيسة ولذلك باختيار الخيار Group Above ، قرير .

ويمكن عمل تقرير من هذا النوع من نفس الجدول أو نفس بلك البيانات ، مثال ذلك يمكن عمل تقرير عن جدول Emp بحيث يتم عرض اسم الوظيفة في الأعلى أو في اليسار بالنسبة لصفحة التقرير ، وباقي البيانات التي تحقق هذه الوظيفة في أسفل صفحة التقرير أو اليمين من صفحة التقرير ، ويكون اسم الوظيفة عبارة عن البيانات الرئيسة وباقي البيانات التي تحقق هذه الوظيفة بالبيانات التابعة.

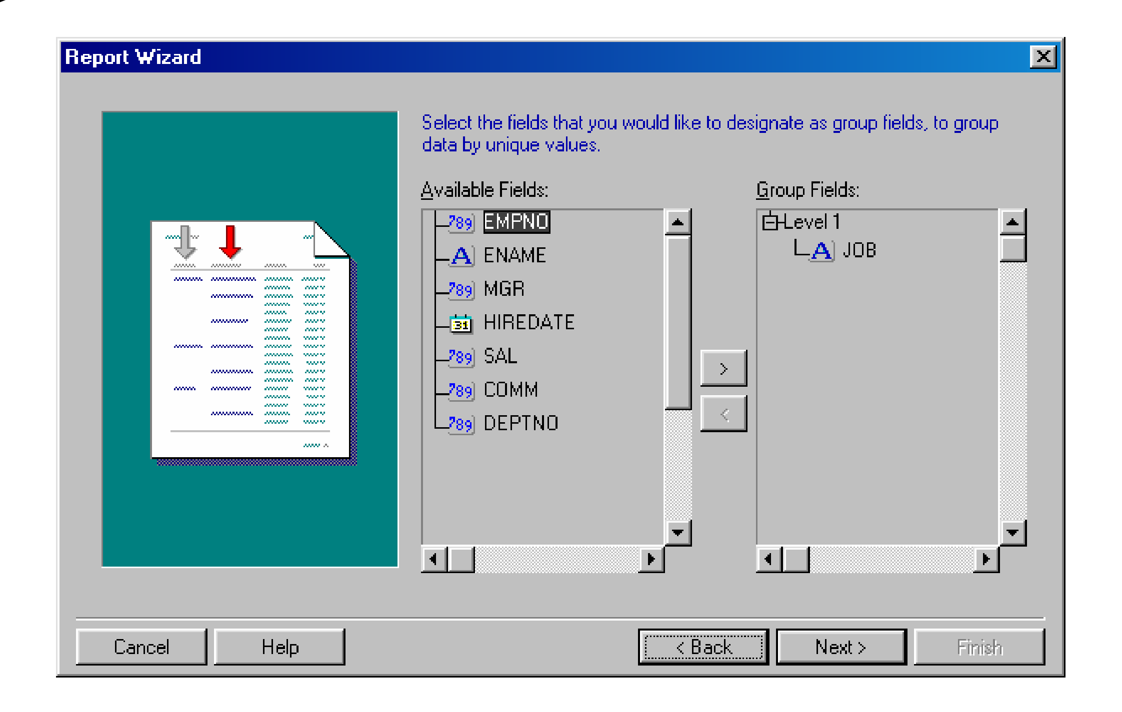
ولعمل النوع من التقارير نتبع الخطوات التالية :

عند إنشاء التقرير باستخدام معالج التقارير Report Wizard تظهر شاشة لاختيار شكل التقرير Form Style وفي هذه الشاشة نختار الخيار Group Left أو الخيار Group Above

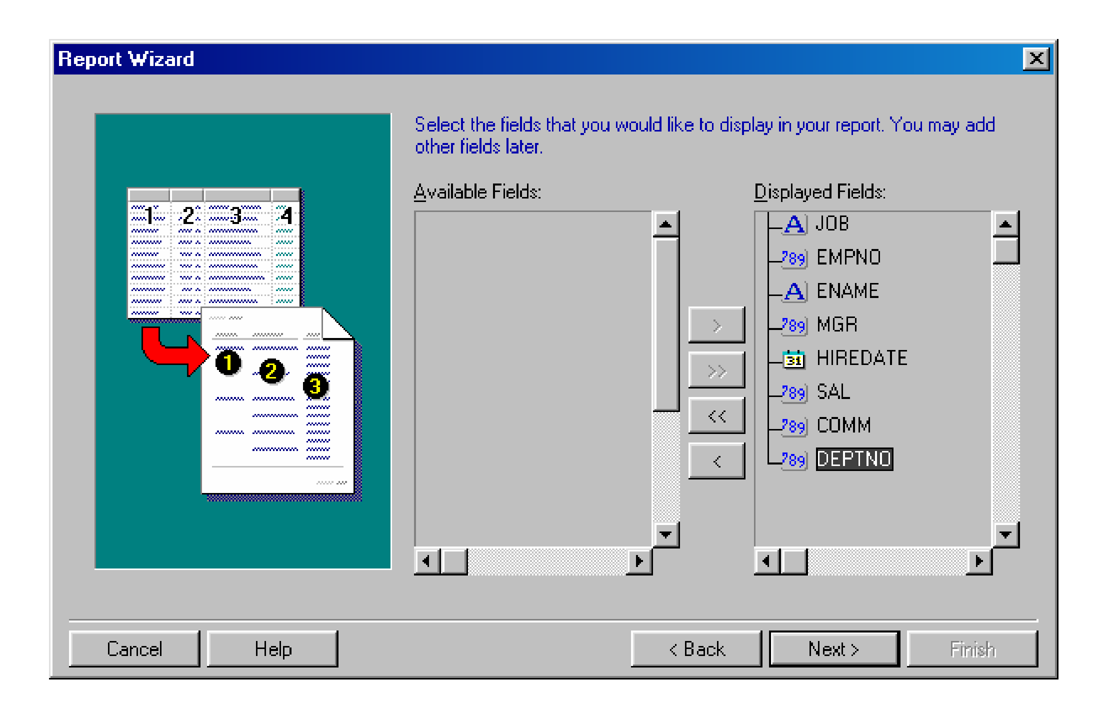
ثم نضغط على مفتاح التالي Next لتظهر الشاشة التالية وهي شاشة Query Type ومن هذه الشاشة نختار SQL statement

ثم نضغط على مفتاح التالي Next للانتقال آلي الشاشة التالية وهي شاشة تسمى بشاشة البيانات ، وفي هذه الشاشة يتم كتابة جملة الاستعلام في خانة Query Statement مباشرة أو يمكن كتابة جملة الاستعلام باستخدام برنامج باني الاستعلام Query Builder وهو برنامج يساعد في كتابة جملة الاستعلام بطريقة سهلة وميسرة .

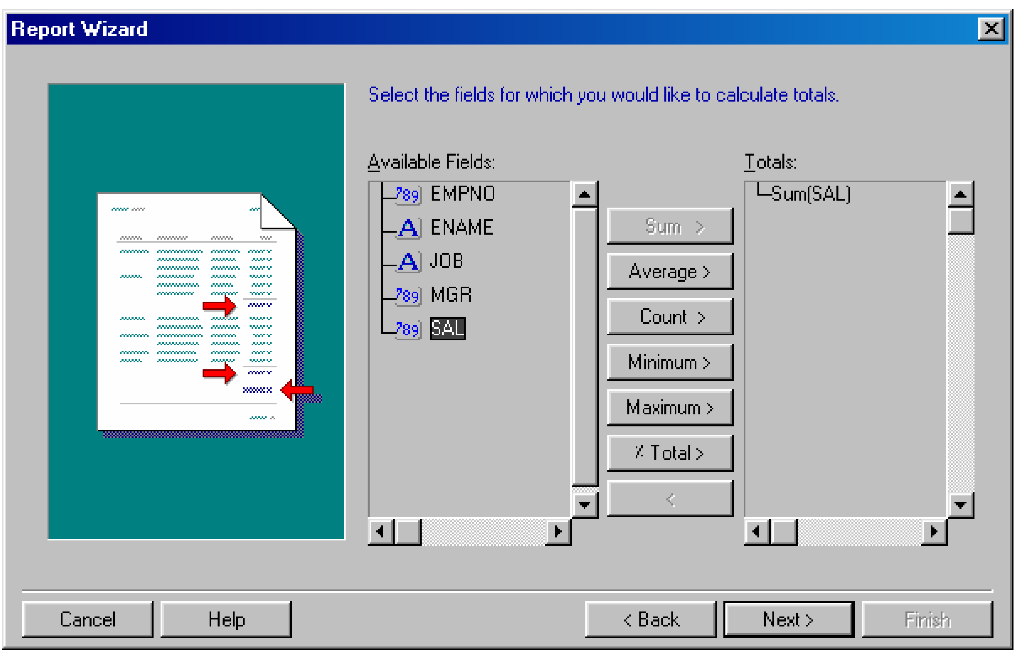
وبعد كتابة جملة الاستعلام نضغط على مفتاح التالي Next للانتقال آلي الشاشة التالية التي تسمى بشاشة البيانات Data اضغط مفتاح التالي Next لتنتقل آلي شاشة أخرى جديدة تسمى بشاشة الحقول Group Fields ، وهذه الشاشة تستخدم لاختيار مجموعة البيانات الرئيسة والتي سيتم تجميع البيانات بناءاً عليها وهذه الشاشة تظهر كما يلي :



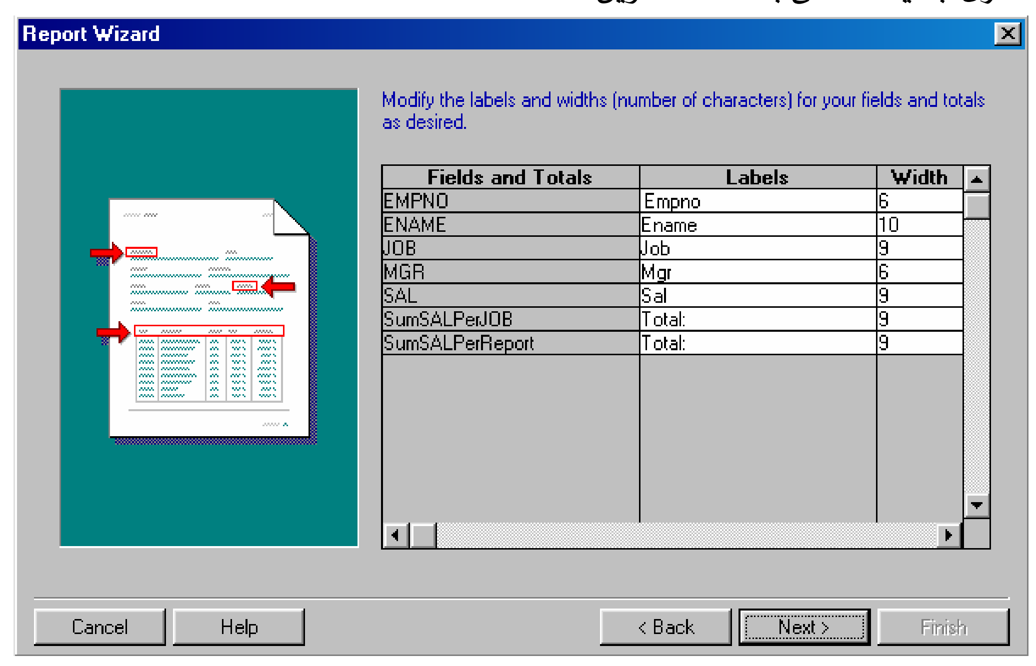
بعد اختيار أعمدة البيانات التي سيتم تجميع البيانات بناءاً عليها ثم بعد ذلك يتم الضغط على مفتاح التالي Next للانتقال آلي الشاشة التالية والتي تسمى بشاشة الحقول لاختيار حقول البيانات المراد عرضها في صفحة التقرير وهذه الشاشة تظهر كما يلي :



وفي هذه الشاشة يتم اختيار أعمدة البيانات التي ستظهر في صفحة التقرير ثم نضغط على مفتاح التالي Next ليتم الانتقال آلي الشاشة التالية و هي شاشة تسمى بشاشة حساب العمليات الحسابية Calculation Total

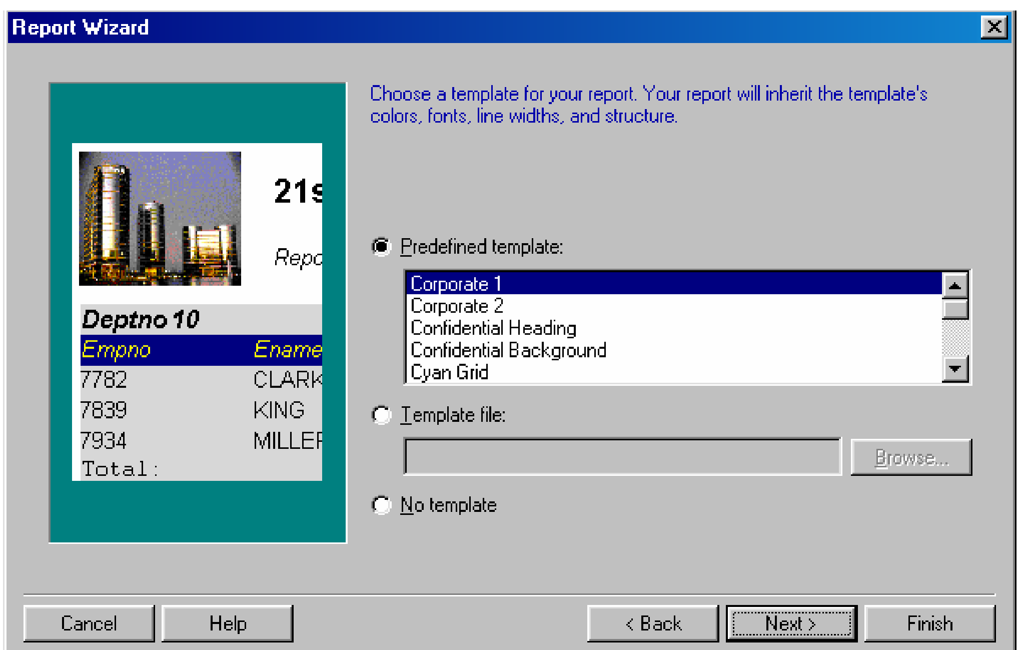


وفي هذه الشاشة يتم اختيار العمود المراد إجراء دالة حسابية عليه ثم اختيار العملية الحسابية، وسيتم إجراء العملية الحسابية على كل مجموعة على حدة ، ثم بعد ذلك اضغط على مفتاح التالي Next لتنتقل آلي شاشة أخرى جديدة تسمى بشاشة العناوين Label

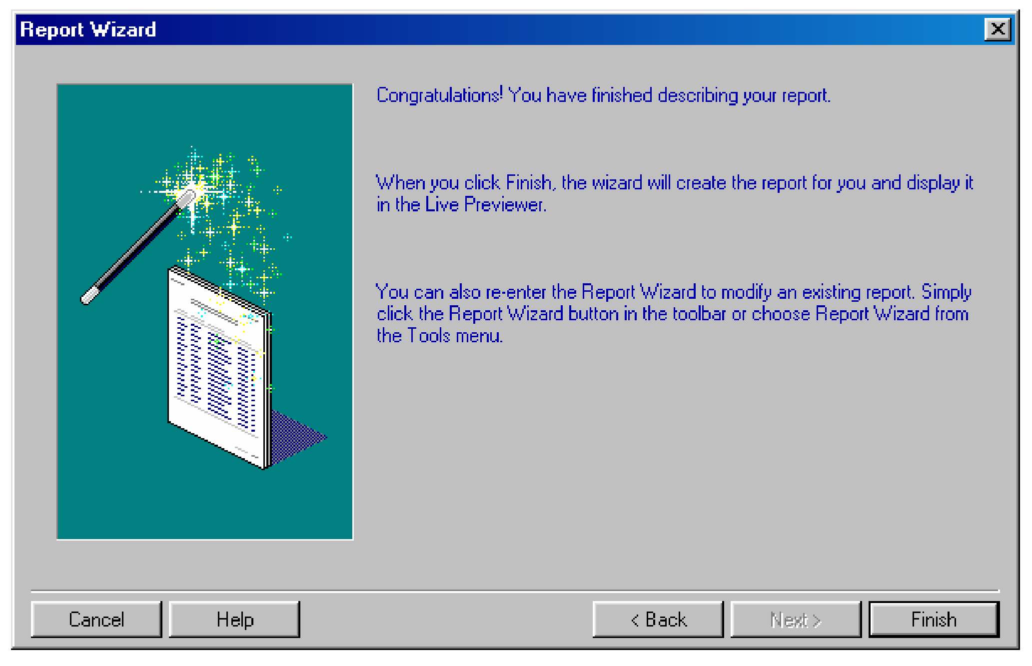


Fields and Totals	Labels	Width
EMPNO	Empno	6
ENAME	Ename	10
JOB	Job	9
MGR	Mgr	6
SAL	Sal	9
SumSALPerJOB	Total:	9
SumSALPerReport	Total:	9

وفي هذه الشاشة يتم تحديد عناوين Label للأعمدة التي ستظهر في التقرير وكذلك يتم تحديد عرض Width كل عمود ، ثم بعد ذلك اضغط على مفتاح التالي Next للانتقال آلي شاشة أخرى جديدة تسمى بشاشة Template :



وفي هذه الشاشة يتم اختيار شكل التنسيق الذي سيظهر عليه التقرير ، ثم بعد ذلك اضغط على مفتاح التالي Next لتظهر آخر شاشة النهاية في طريقة إنشاء تقرير جدولي باستخدام Report Wizard وهي كما يلي :



اضغط على مفتاح Finish لتنتهي من إنشاء تقرير جدولي باستخدام Report Wizard .

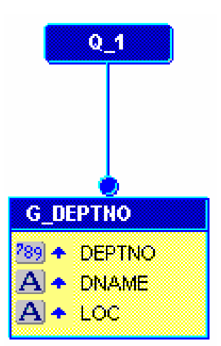
وبذلك نكون قد انتهينا من إنشاء تقرير على مجموعات ولكنه عبارة عن بيانات من جدول واحد أو بلك بيانات واحد تم تحديد أعمدة بيانات لتكون هي المجموعة الرئيسة وباقي أعمدة البيانات عبارة عن المجموعة التابعة .

والآن نريد أن نقوم بانشاء تقرير تكون المجموعة الرئيسة فيه عبارة عن جدول أو بلك بيانات رئيس Master وتكون مجموعة البيانات الفرعية فيه عبارة عن جدول أو بلك بيانات تابع Detail ولعمل ذلك نتبع الخطوات التالية :

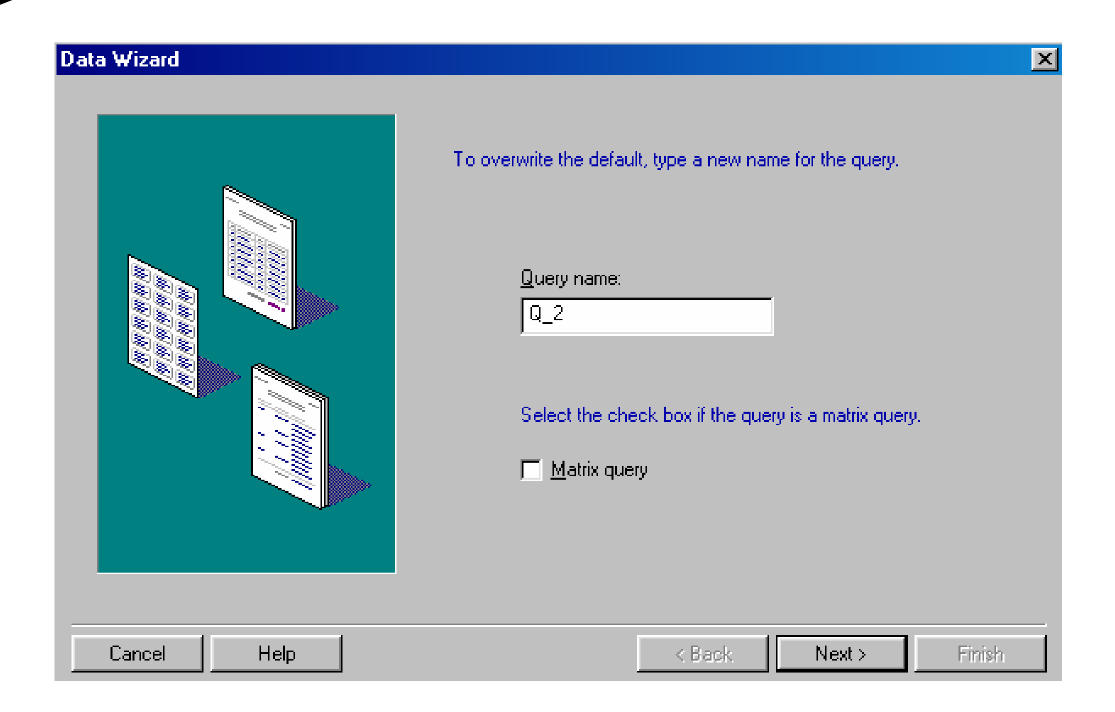
١ - يتم إنشاء تقرير على شكل جدولي لبلوك البيانات الرئيس .

٢ - في شاشة الـ Object Navigator في أيقونة Data Model ننتقل آلي أيقونة Queries ثم نحدد اسم الاستعلام Q1 الذي تم عمل تقرير جدولي بناء عليها.

٣ - ثم نضغط على مفتاح F2 للانتقال آلي شاشة التصميم Layout لجملة الاستعلام والتي تظهر بالشكل التالي :



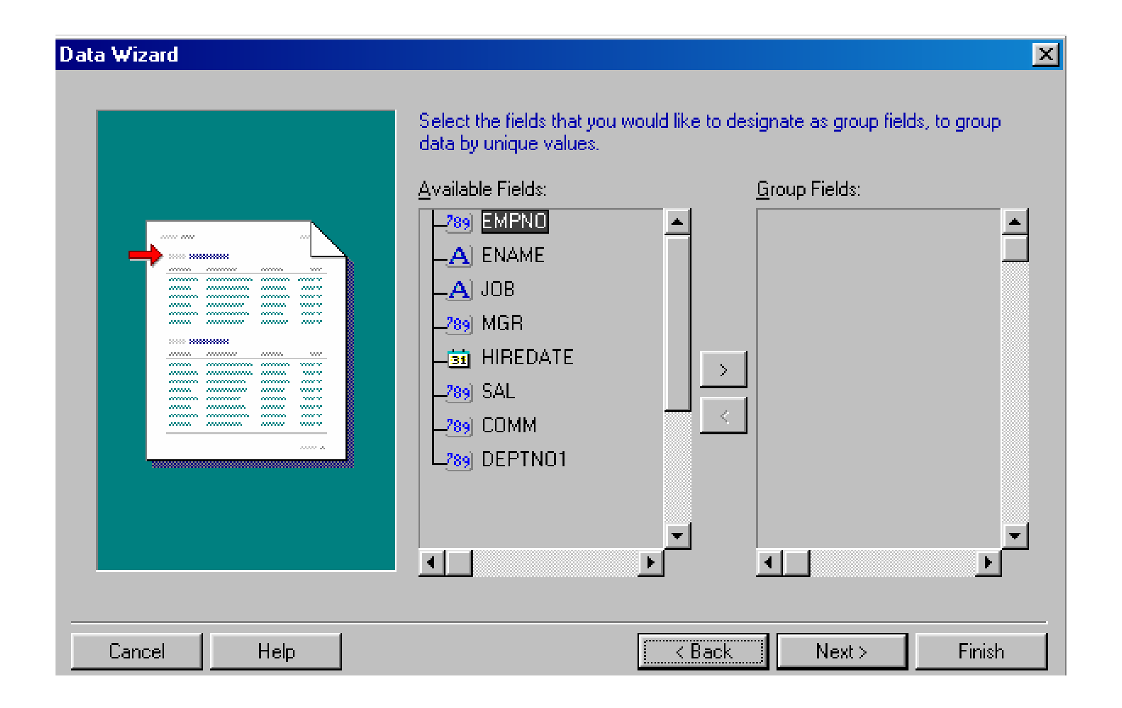
٤ - ثم بعد ذلك يتم إنشاء جملة استعلام جديدة لبلوك البيانات أو الجدول والذي سيكون مجموعة البيانات التابعة Detail ، ليتم الربط بين جملة الاستعلام هذه وجملة الاستعلام السابقة ، وذلك بالضغط بالزر الأيمن للماوس لتظهر قائمة نختار منها أمر Data Wizard أو من قائمة Tools نختار أمر Data Wizard لتظهر الشاشة التالية



وهذه الشاشة تستخدم لكتابة اسم لجملة الاستعلام ، ثم نضغط على مفتاح التالي Next للانتقال آلي الشاشة التالية والتي تسمى شاشة اختيار نوع الاستعلام ، ومن هذه الشاشة يتم اختيار الخيار SQL statement والذي يعني أن مصدر جملة الاستعلام سيكون جملة Select على قاعدة البيانات .

ثم نضغط على مفتاح التالي Next للانتقال آلي الشاشة التالية وهي شاشة تسمى بشاشة البيانات ، وفي هذه الشاشة يتم كتابة جملة الاستعلام في خانة Query Statement مباشرة أو يمكن كتابة جملة الاستعلام باستخدام برنامج باني الاستعلام Query Builder وهو برنامج يساعد في كتابة جملة الاستعلام بطريقة سهلة وميسرة .

ثم الضغط على مفتاح التالي Next للانتقال آلي الشاشة التالية والتي تسمى بشاشة المجموعات والتي تستخدم لتحديد أعمدة البيانات التي سيتم تجميع البيانات بناء عليها .



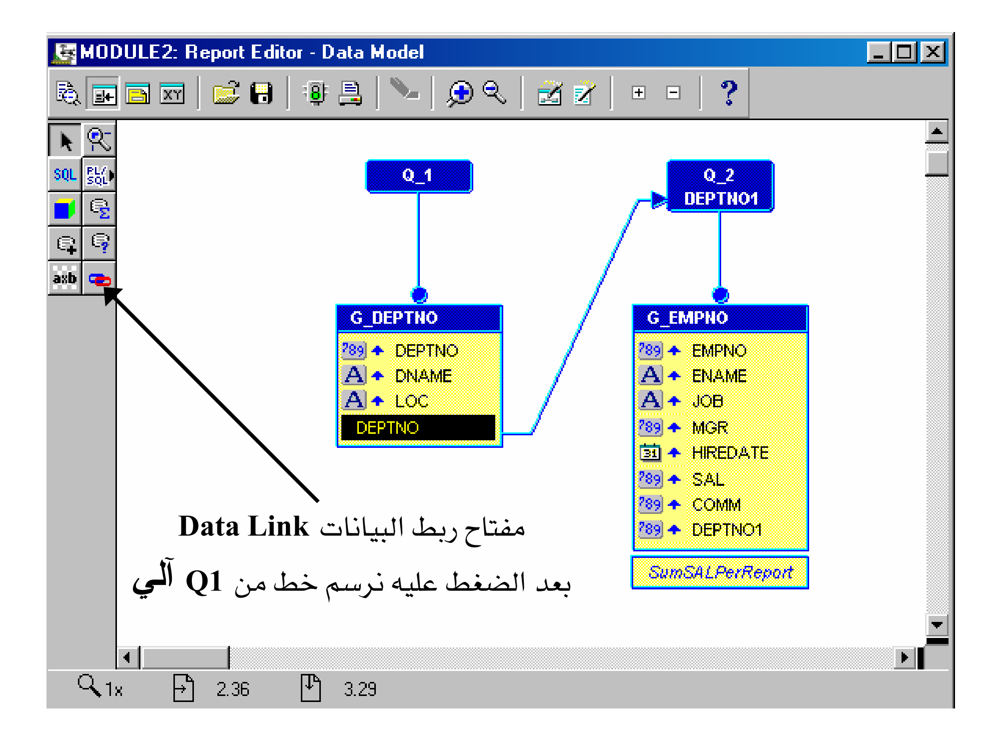
وفي هذه الشاشة لا نختار أي أعمدة وفقط نضغط على مفتاح التالي Next للانتقال آلي الشاشة التالية والتي تسمى بشاشة حساب العمليات الحسابية Calculation Total ، وفي هذه الشاشة يتم اختيار العمود المراد إجراء دالة حسابية عليه ثم اختيار العملية الحسابية .

ثم الضغط على مفتاح التالي Next للانتقال آلي الشاشة التالية وهي شاشة نهاية إنشاء جملة الاستعلام .

٤ - بعد إنشاء جملة الاستعلام الثانية ننتقل آلي شاشة التصميم Layout لتشاهد جملتي الاستعلام، الجملة الأولى هي جملة الاستعلام الرئيسة لتعبر عن مجموعة البيانات الرئيسة ، وجملة الاستعلام الثانية هي جملة الاستعلام التابعة لتعبر عن مجموعة البيانات التابعة ، ويجب إنشاء علاقة بين جملة الاستعلام الرئيسة وجملة الاستعلام التابعة ، ولإنشاء هذه العلاقة نتبع الخطوات التالية :

١. نضغط على مفتاح ربط البيانات Data Link .

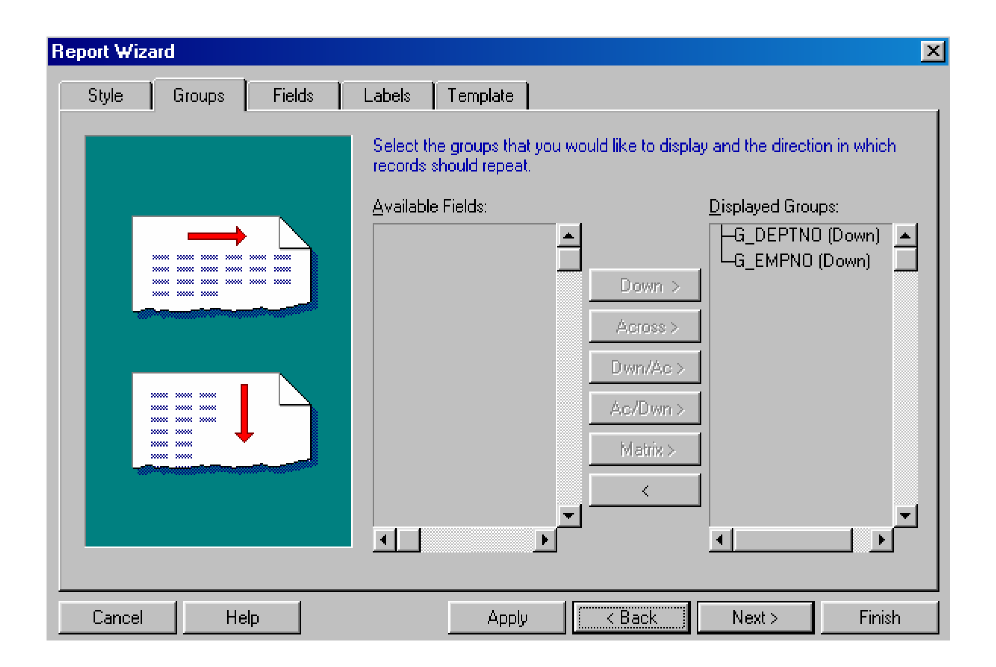
٢. نرسم خطاً يبدأ من جملة الاستعلام الرئيسة آلي جملة الاستعلام التابعة ، وذلك لعمل علاقة بين جملة الاستعلام الرئيسة وجملة الاستعلام التابعة ، كما في الشاشة التالية :



بعد رسم خط من جملة الاستعلام الرئيسة Q1 آلي جملة الاستعلام التابعة Q2 ، تلاحظ أن عمود Deptno الموجود في جملة الاستعلام الرئيسة Q1 تم إعادة كتابته مرة أخرى في نهاية جملة الاستعلام ، وكذلك تم إعادة كتابة العمود Deptno1 مرة أخرى في جملة الاستعلام التابعة Q2 أسفل اسم جملة الاستعلام ، ثم تم رسم خط بين العمود Deptno من جملة الاستعلام الرئيسة Q1 و العمود Deptno1 من جملة الاستعلام التابعة Q2 .

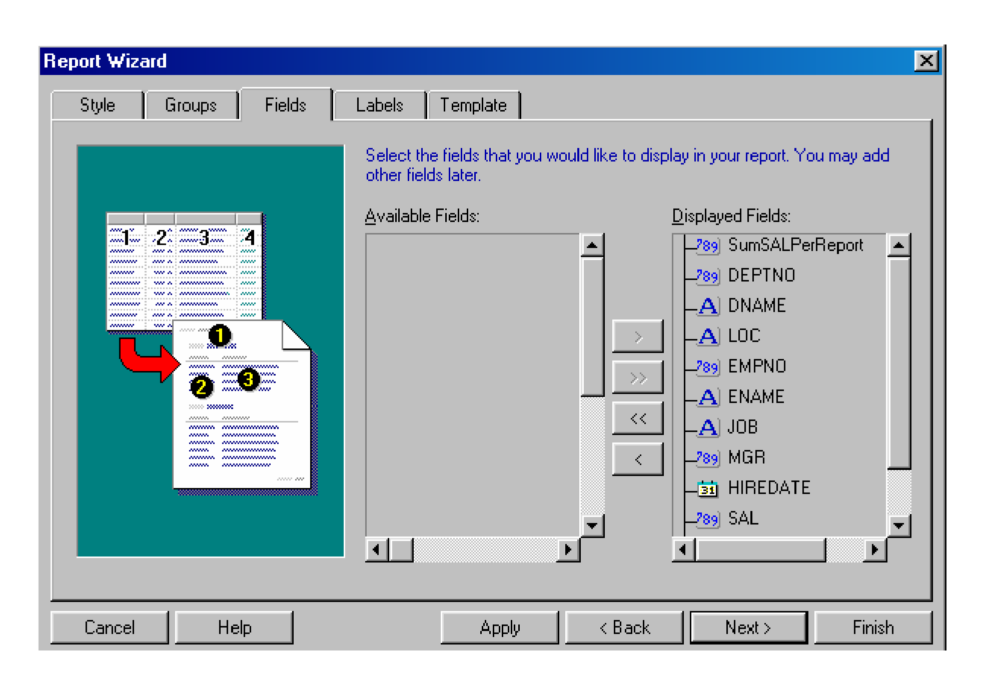
٥ - بعد عمل ربط وإنشاء علاقة بين جملتي الاستعلام الرئيسة والتابعة ، يجب الآن أن نضع بيانات جملة الاستعلام التابعة Q2 في داخل التقرير ويتم ذلك كما يلي :

١. الضغط بالزر الأيمن للماوس في مساحة خالية في شاشة التصميم Layout واختيار أمر Report Wizard ، أو من قائمة Tools نختار أمر Report Wizard لتظهر لنا شاشة اختيار شكل التقرير فنختار الشكل Group Above أو الشكل Group Left ثم نضغط على مفتاح التالي Next للانتقال آلي الشاشة التالية وهي شاشة تحدد أي من المجموعتين الرئيسة والتابعة ستكون المجموعة العليا وأي منهما تكون المجموعة السفلى وهذه الشاشة تكون على الشكل التالي :



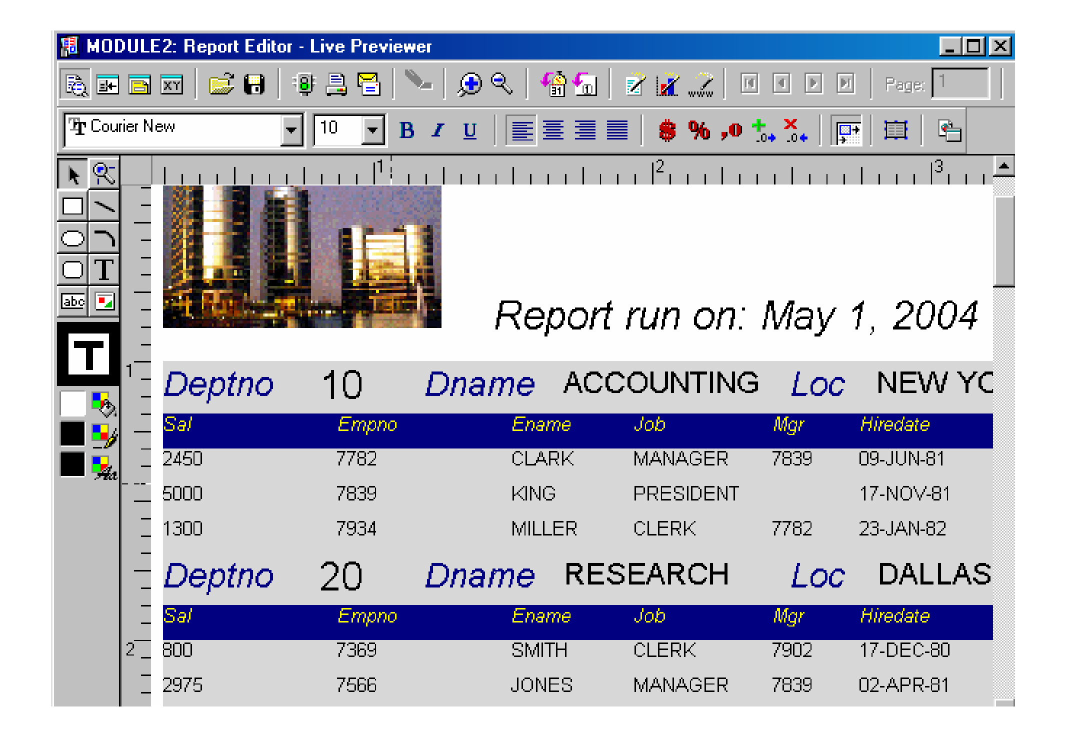
حيث تم تحديد المجموعة Deptno بأن تكون هي المجموعة العليا بينما المجموعة Empno هي المجموعة السفلى، ويلاحظ أن المجموعة تسمى باسم المفتاح الأساسي Primary Key .

٢. الضغط على مفتاح التالي Next للانتقال آلي الشاشة التالية وهي شاشة تستخدم لتحديد أسماء الأعمدة التي ستظهر في صفحات التقرير، وستلاحظ أن أعمدة مجموعة الاستعلام Q1 موجودة مختارة، فقط اختر عناصر مجموعة الاستعلام Q2. وتظهر هذه الشاشة كما يلي:



٣. بعد اختيار العناصر التي ستظهر في صفحة التقرير اضغط على مفتاح التالي Next للانتقال آلي صفحة العناوين Page Label لتحديد عناوين لأعمدة التقرير وكذلك تحديد عرض أعمدة التقارير، ثم بعد تحديد عناوين Label لأعمدة التقارير اضغط على التالي للانتقال آلي صفحة اختيار شكل التقرير Page Template وذلك بتحديد الشكل النهائي الذي سيظهر فيه التقرير، ثم اضغط على إنهاء Finish .

٤. ليظهر التقرير في شكل التالي



وبذلك تكون قد انتهيت من إنشاء تقرير من نوع (مجموعات) سواء كانت مجموعة عليا أو مجموعة سفلى أو مجموعة على اليسار وأخرى آلي اليمين.

أسئلـــــة

١ - أنشئ ملف تقرير من النوع Group Above لجدول Emp بحيث تكون المجموعة العليا هي العمود Mgr والمجموعة السفلى تكون باقي أعمدة الجدول Emp

٢ - احفظ ملف التقرير باسم Employee .

٣ - أنشئ ملف تقرير من النوع Group Above لجدول Dept في المجموعة العليا واعرض كافة عناصر الجدول ، وجدول Emp في المجموعة الأسفل واعرض كافة عناصر الجدول .

٤ - احفظ ملف التقرير باسم Emp_Dept .

٥ - أنشئ ملف تقرير من النوع عناوين بريدية Mailing Label لجدول S_Customer يتضمن حقول البيانات التالية Id ، Name ، Address ، City ، Country ، phone ، Credit_Rating بحيث يكون كل عمود بيانات في سطر مستقل ثم في النهاية رسالة Send me message .

٦ - أنشئ ملف تقرير من النوع نموذج خطاب Form Letter لجدول S_Customer لكتابة الرسالة التالية:

Mr. (**Name**)
It is nice to see you
We are send you the package on your address which is (**Address**) in the city (**city**) in your country (**Country**) , and we are call you in your phone which is (**phone**)
Thank you،

المحتويات

الوحدة الثالثة عشرة:

الوحدة الرابعة عشرة:

تقدر المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني الدعم

المالي المقدم من شركة بي آيه إي سيستمز (العمليات) المحدودة

GOTEVOT appreciates the financial support provided by BAE SYSTEMS

BAE SYSTEMS